

Handlingar till Utbildningsrådets sammanträde

2015-04-08, 13.00–16.00
Utsikten, Campus Gräsvik

1. Minnesanteckningar från föregående möte, sid 2–4
2. Process för inrättande av program, sid 5–6
3. Remiss, kvalitetssäkring av högre utbildning, sid 7–40
4. Förberedande av utbildningsplaner
 1. Automationsteknik, 120 hp, 2011, sid 41–47
 2. Automationsteknik, 120 hp, 2012, sid 44–46
 3. Digital bildproduktion, 180 hp, 2014, samt följebrev, sid 47–60
 4. Digital bildproduktion, 180 hp, 2015, sid 61–68
 5. Digital ljudproduktion, 180 hp, 2014, sid 69–74
 6. Digital ljudproduktion, 180 hp, 2014, sid 80–87
 7. Digitala spel, 180 hp, 2014, sid 88–95
 8. Digitala spel, 180 hp, 2015, sid 96–106
 9. International Software Engineering, 180 hp, 2015, sid 107–110
 10. IT-säkerhet, 180 hp, 2015, sid 111–126
 11. Magisterprogram i strategiskt ledarskap för hållbarhet, 60 hp, 2015, sid 127–138
 12. Software Engineering, 180 hp, 2015, sid 139–148
 13. Spelprogrammering, 180 hp, 2015, sid 149–158
 14. Technical Artist i spel, 180 hp, 2015, sid 159–167
 15. Webbutveckling, 180 hp, 2014, sid, 168–178
 16. Webbutveckling, 180 hp, 2015, sid 179–186



BILAGA 1

Minnesanteckningar
Utbildningsrådet
2015-03-11

Minnesanteckningar fört vid sammanträde med Blekinge Tekniska Högskolas Utbildningsråd

Tid: 2015-02-11, kl. 13.00–16.10

Plats: Utsikten, Campus Gräsvik Karlskrona

Närvarande:

Ordförande:

Eva Pettersson

Företrädare för verksamheten:

Abdellah Abarkan
Peter Ekdahl
Per-Olof Gunnarsson
Birgitta Hermansson
Vicky Johnson Gatzouras
Mats Lintrup
Björn Ljunggren Leijonbielke
Eleonore Lundberg
Stefan Sjödahl

Studeranderepresentanter:

Johan Koivisto
Samuel Sörensson
Alexander Vestman

Frånvarande:

Företrädare för verksamheten

Michael Mattsson

Studeranderepresentanter

Sammanträdet öppnas

Ordföranden hälsade alla välkomna och förklarade sammanträdet öppnat.

Fastställande av föredragningslista

Föredragningslistan fastställdes.

Val av justerare:

Birgitta Hermanson

Protokoll från föregående möte

Föregående mötesprotokoll förklarades justerat och lades till handlingarna.

Information från ordförande

Programvärderingar. Utvärderingen skickades ut den 23/2 och stängdes den 8/3. Hög svarsfrekvens, 998 registrerade programstudenter besvarade kursvärderingen. (Utvärderingen har nått 2781 studenter registrerade på program V15). Studentkåren, programansvariga och utbildningsledarna tackas för att man uppmanat studenterna att svara. Resultatet beräknas vara klart i slutet av mars.

Förkunskapskrav på kurser inom program-påminnelse. Alla programansvariga ska checka av sina program avseende förkunskapskraven på kurserna. Ordföranden gav utbildningsledarna i uppgift att påminna sina programansvariga samt att skicka uppgifterna till grundavanceradniva@bth.se. Inga varianter av förkunskapskraven är tillåtna utan skrivs som antingen genomgången eller godkänd kurs. Om godkänd kurs anges som förkunskapskrav måste det kontrolleras att det fungerar och att kursen som krävs som förkunskap inte ligger för tätt inpå.

Kränkande behandling mellan studenter och i studentgrupper. Detta har diskuterats i ledningsrådet eftersom några fall har förekommit i närtid. Lärare och övrig personal ska bemöta studenter på ett korrekt sätt och på samma sätt ska studenter bemöta personal. Alla uppmanas att vara uppmärksamma på detta.

Programansvarigs dag 25/8. Temat i år är studenten i fokus. Vicerektor efterlyser fler förslag till punkter för dagen. Studentkåren erbjöd sig att komma med förslag.

Diskutera förkunskapskrav för examensarbete. Hur många poäng krävs på olika utbildningar.

Det skiljer sig mycket mellan vissa program som är väldigt lika som t.ex. i klustret kandidatutbildningar. Där finns ett spann mellan 90 och 130 hp. Olika förutsättningar kan finnas men en så stor skillnad som det nu är borde det inte vara. Behovsanalys av vilka förkunskaper som krävs för att göra examensarbetet ska göras. Skillnaden verkar vara mest påtaglig i klustret kandidatutbildningar varför den bollas tillbaka till detta kluster som också väckte frågan.

Vem ansvar för att förnya befintliga utbytesavtal för betalande studenter med befintliga lärosäten samt vem ansvarar för att införskaffa/avtala fram nya utbytesavtal för betalande studenter med nya lärosäten?

Ytterst är rektor ansvarig för avtalen. Den internationella experten ansvarar tillsammans med de olika samarbetsansvariga för att avtalen som håller på att löpa ut bevakas samt medverkar i att införskaffa nya.

Process kursbeställningar

Ida Francke presenterade förslaget till ny process för kursbeställningar. Utbildningsrådet ställer sig positiva.

Besök av Christina Hansson, pedagogisk utveckling

Det redogjordes för kursvärderingarna för HT-2014. 275 st kurser totalt.
Feedback från kursansvariga har ökat markant.

Redovisning av det förslag till nya kursvärderingsfrågor som en arbetsgrupp tagit fram och som ska användas fr.o.m. ht15. Detta har bl.a. varit uppe till diskussion i utbildningsrådet samt på senaste prefektmötet. I den brett (flera olika huvudområden och samtliga fakulteter) sammansatta arbetsgruppen bestående av en studierektor, en programansvarig, en utbildningsledare, en lärare och en studentrepresentant har man tillsammans med pedagogiska utvecklare tagit fram detta förslag. Utbildningsrådets ledamöter har erhållit Christinas presentation via epost och ombetts skicka synpunkter på kursvärderingen till Christina senast den 18/3.

Övriga frågor

Till nästa möte

Mötet avslutas

Ordföranden avslutade mötet och tackade för visat intresse.

Eva Pettersson
Ordförande

Birgitta Hermanson
Justeras

Per-Olof Gunnarsson
Sekreterare



BTH-1.2.1-0xxx-201x
VRD00x/xx

Process för inrättande av utbildningsprogram

Inledning

Inrättande av ett utbildningsprogram är ett strategiskt beslut som innebär långsiktigt åtagande, både ur ekonomiskt och samhälleligt perspektiv. Det är därmed en högskolegemensam angelägenhet. Högskolan måste kunna garantera att programmet håller god kvalitet under hela utbildningstiden och även att utbildningen ger studenterna goda förutsättningar att antingen fortsätta sina studier eller få tillträde till arbetsmarknaden. Detta ställer höga krav på det beslutsunderlag som utgör grund för ett beslut om inrättande av ett program.

Enligt delegationsordningen för Blekinge Tekniska Högskola beslutar vicerektor och dekanerna gemensamt om inrättande av utbildningsprogram.

Processbeskrivning

1. Begäran om inrättande av utbildningsprogram skickas till utbildningsrådet för beredning av beslut. Begäran sänds in via ledningskansliet, grundavanceradnivå@bth.se. För att programmet ska kunna lysas ut måste begäran skickas in senast mars året innan aktuell antagningsomgång.

I begäran ska följande grundvärden anges:

- Utbildningens benämning på både svenska och engelska (Namnet ska vara framtaget i samråd med Kommunikationsavdelningen)
- Huvudområde (huvudsakligt område)
- Examen som programmet är avsett att leda till¹
- Antal högskolepoäng
- Antal platser
- Tillträdeskrav²
- När programmet avses starta första gången

Där utöver ska nedan information anges i begäran:

¹ Examina enligt lokal examensordning

² Minst kandidatexamen måste krävas för magister- och masterprogram. Se högskoleförordningen, 7 kap 28 och 31 §

BILAGA 2

- Bakgrund och motivering till införande av programmet. Här bör ingå beskrivning av programmets relation till högskolans profil, relation till program vid andra högskolor, marknad för studentrekrytering och arbetsmarknad för dem som genomgått programmet.
 - Beskrivning av programmet, innehållande övergripande målformulering, upplägg i stora drag (t.ex. beskrivning av ingående ämnesblock) och information om planerade inriktningar och fördjupningar.
 - Medverkande lärares vetenskapliga, pedagogiska och professionella kompetens.
 - Ev. andra resursbehov; t.ex. investeringar, utveckling etc.
 - Möjligheter till samordning med andra program.
 - Utkast till katalogtext.
 - Förslag på programansvarig
2. Utbildningsrådet granskar inkommen begäran utifrån bl.a. följande:
 - Programförslagets potential
 - Framtida arbetsmarknad
 - Samläsningsmöjligheter med andra program
 - Konkurrens (finns liknade utbildning på andra lärosäten och hur ser intresset ut för dessa/söktryck samt vilka styrkor respektive svagheter har aktuellt programförslag i jämförelse med dessa utbildningar)
 - Högskolans resurser och kompetenser
 3. Gör utbildningsrådet bedömningen att programförslaget ska tas upp för beslut skickas det vidare till utbildningsutskottet. I de fall utbildningsrådet önskar ytterligare information för att kunna göra en bedömning skickas ärendet tillbaka för komplettering.
 4. Utbildningsutskottet granskar programförslaget och tar del av utbildningsrådets bedömning. I de fall utbildningsutskottet önskar ytterligare information för att kunna göra en bedömning skickas ärendet tillbaka för komplettering.
 5. Bedömer utbildningsutskottet att utbildningsprogrammet ska inrättas följer ett beslut av vicerektor och dekanerna gemensamt.

2015 -03- 19

BTH-1.5.1-0063-2015
U2015/1626/UH

REGERINGSKANSLIET

Remiss

2015-03-18

Utbildningsdepartementet

Remiss av promemorian Kvalitetssäkring av högre utbildning

Remissinstanser:

1. Riksdagens ombudsmän
2. Riksrevisionen
3. Ekonomistyrningsverket
4. Universitetskanslersämbetet
5. Universitets- och högskolerådet
6. Uppsala universitet
7. Lunds universitet
8. Göteborgs universitet
9. Stockholms universitet
10. Umeå universitet
11. Linköpings universitet
12. Karolinska institutet
13. Kungl. Tekniska högskolan
14. Luleå tekniska universitet
15. Karlstads universitet
16. Linnéuniversitetet
17. Örebro universitet
18. Mittuniversitetet
19. Blekinge tekniska högskola
20. Försvarshögskolan
21. Gymnastik- och idrottshögskolan
22. Högskolan i Borås
23. Högskolan Dalarna
24. Högskolan i Gävle
25. Högskolan i Halmstad
26. Högskolan Kristianstad
27. Högskolan i Skövde
28. Högskolan Väst
29. Konstfack
30. Kungl. Konsthögskolan
31. Kungl. Musikhögskolan i Stockholm

32. Malmö högskola
33. Mälardalens högskola
34. Stockholms konstnärliga högskola
35. Södertörns högskola
36. Vetenskapsrådet
37. Beckmans skola AB
38. Chalmers tekniska högskola AB
39. Ericastiftelsen
40. Ersta Sköndal Högskola AB
41. Evangeliska Frikyrkan för Örebro Teologiska högskola
42. Handelshögskolan i Stockholm
43. Evangeliska Fosterlands-Stiftelsen för Johannelunds teologiska högskola
44. Newmaninstitutet AB
45. Sophiahemmet, Ideell förening
46. Stiftelsen Högskolan i Jönköping
47. Stiftelsen Rödakorshemmet
48. Stiftelsen Stockholms Musikpedagogiska Institut
49. Teologiska högskolan, Stockholm
50. Verket för innovationssystem
51. Sveriges lantbruksuniversitet
52. Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering
53. Sveriges Kommuner och Landsting
54. Svenskt Näringsliv
55. Tjänstemännens Centralorganisation
56. Sveriges akademikers centralorganisation
57. Landsorganisationen Sverige
58. Konstnärliga och litterära yrkesutövares samarbetsnämnd
59. Sveriges universitets- och högskoleförbund
60. Sveriges universitetslärarförbund
61. Sveriges förenade studentkårer

Remissvaren i sex exemplar (ett original) ska vara inkomna till Regeringskansliet (Utbildningsdepartementet) **senast fredagen den 8 maj 2015**. Svaret bör även sändas i **Word-format per e-post** till u.registrator@regeringskansliet.se

Myndigheter under regeringen är skyldiga att svara på remissen. En myndighet avgör dock på eget ansvar om den har några synpunkter att redovisa i ett svar. Om myndigheten inte har några synpunkter, räcker det att svaret ger besked om detta.

För **andra remissinstanser** innebär remissen en inbjudan att lämna synpunkter.

Råd om hur remissyttranden utformas finns i Statsrådsberedningens publikation Svara på remiss – hur och varför (SB PM 2003:02).

Publikationen kan beställas från Regeringskansliet, Information
Rosenbad, 103 33 Stockholm eller hämtas från nätet: www.regeringen.se



Maria Eka
Expeditions- och rättschef

Kopia till

Riksdagens utredningstjänst
Fritzes kundservice, 106 47 Stockholm



REGERINGSKANSLIET

Promemoria

2015-03-18

U2015/1626/UH

Utbildningsdepartementet

Kvalitetssäkring av högre utbildning

Denna promemoria har utarbetats inom Regeringskansliet (Utbildningsdepartementet). I promemorian lämnas förslag om ett nytt nationellt kvalitetssäkringssystem för högre utbildning. Syftet är att införa ett mer sammanhållet kvalitetssäkringssystem där de granskningar som Universitetskanslersämbetet ansvarar för i ökad utsträckning beaktar universitets och högskolors eget kvalitetssäkringsarbete. Universitetskanslersämbetets granskningar ska vara inriktade på både kontroll av resultat och på kvalitetsutveckling av högre utbildning.

Förslagen utgör ett ramverk för kvalitetssäkringssystemet och Universitetskanslersämbetet bör få i uppdrag att ansvara för att vidareutveckla och implementera systemet med utgångspunkt i regeringens bedömningar, tillämpliga lagar och förordningar och de principer för kvalitetssäkring som har tagits fram inom ramen för Bolognaprocessen. Detta arbete bör ske i samråd med universitet och högskolor och med företrädare för studenter och arbetsliv.

I promemorian föreslås också att resurser för utbildning på grundnivå och avancerad nivå inte längre ska fördelas på grundval av kvalitetsutvärderingar av utbildningars resultat.

Det nya systemet för kvalitetssäkring och för resurstilldelning föreslås börja gälla den 1 januari 2016.

Innehåll

Sammanfattning.....	3
1. Uppdraget.....	4
2. Bakgrund.....	6
2.1 Kvalitetssäkring i lag och förordning.....	6
2.2 Tidigare system för kvalitetssäkring.....	7
2.3 Kvalitetssäkring ur ett internationellt perspektiv.....	11
3. Ett nytt nationellt kvalitetssäkringssystem för högre utbildning.....	13
3.1 Ett sammanhållet system för kvalitetssäkring.....	13
3.2 Universitetskanslersämbetets granskningar.....	15
3.2.1 Examenstillståndsprövningar.....	17
3.2.2 Granskning av lärosätenas kvalitetssäkringssystem.....	17
3.2.3 Utbildningsutvärderingar.....	19
3.2.4 Tematiska utvärderingar.....	21
3.2.5 Studenternas roll i kvalitetssäkringssystemet.....	21
3.2.6 Utbildningens användbarhet och förberedelse för arbetslivet.....	22
3.2.7 Internationella bedömare.....	22
3.2.8 Rättssäker, förutsägbar och transparent kvalitetssäkring.....	23
3.2.9 Nationella jämförelser och information.....	24
4. Kvalitetsbaserad resurstilldelning.....	26
4.1 Nuvarande system för resurstilldelning.....	26
4.2 Fördelning av resurser.....	26
5. Genomförande och konsekvensanalys.....	28

Sammanfattning

I denna promemoria lämnas förslag som syftar till att det nationella systemet för kvalitetssäkring ska bli mer sammanhållet än i dag. Det innebär att de granskningar som Universitetskanslersämbetet ansvarar för bör beakta lärosätenas eget kvalitetssäkringsarbete i ökad utsträckning. Universitetskanslersämbetets granskningar ska vara inriktade på både kontroll av resultat och på kvalitetsutveckling av högre utbildning.

Systemet föreslås bestå av fyra komponenter:

- examenstillståndsprövning,
- granskning av lärosätens kvalitetssäkringssystem,
- utbildningsutvärdering, och
- tematiska utvärderingar.

Förslagen utgör ett ramverk för kvalitetssäkringssystemet och Universitetskanslersämbetet bör få i uppdrag att ansvara för att vidareutveckla och implementera systemet med utgångspunkt i regeringens bedömningar, tillämpliga lagar och förordningar och de principer för kvalitetssäkring som har tagits fram inom ramen för Bolognaprocessen. Detta arbete bör ske i samråd med universitet och högskolor och med företrädare för studenter och arbetsliv.

Vidare föreslås att resurser för utbildning på grundnivå och avancerad nivå inte längre ska fördelas på grundval av kvalitetsutvärderingar av utbildningars resultat.

Det nya systemet för kvalitetssäkring och för resurstilldelning föreslås börja gälla den 1 januari 2016.

Denna promemoria är baserad på ett underlag som professor Harriet Wallberg har utarbetat på uppdrag av Regeringskansliet (Utbildningsdepartementet).

1. Uppdraget

Dåvarande statsrådet Jan Björklund beslutade den 8 april 2014 att uppdra åt professor Harriet Wallberg att biträda Regeringskansliet med att föreslå hur kvalitetssäkringssystemet för högre utbildning bör utformas. I uppdraget ingick att beakta följande.

- Systemet ska vara sammanhållet och innefatta både lärosätenas eget kvalitetssäkringsarbete och de granskningar som Universitetskanslersämbetet gör.
- Systemet ska kontrollera att studenterna tillgodogör sig de kunskaper som utbildningen ska ge.
- Systemet ska också vara kvalitetsdrivande och ge lärosätena fortsatta incitament och vägledning att utveckla sina utbildningar.
- Utbildningens användbarhet och förberedelse för arbetslivet ska vara en viktig aspekt i granskningarna. I det arbetet bör företrädare för arbetslivet involveras tydligare.
- Studenterna ska få en tydligare roll.
- Principer för kvalitetssäkring på europeisk nivå ska beaktas.
- Beslut om examenstillstånd ska även fortsättningsvis vara en viktig komponent. Ett lärosäte som inte uppfyller kraven ska få examenstillståndet indraget.
- Systemet ska utgå från lärosätenas självständighet, ta hänsyn till profilering samt vara transparent och tydligt.

Dessutom ingick att föreslå vilka delar och vilka processer det nationella kvalitetssäkringssystemet bör innehålla samt redovisa en tydlig roll- och ansvarsfördelning mellan lärosätena och Universitetskanslersämbetet. Vidare angavs att förslagen ska vara kostnadsneutrala.

Ämnessakkunnig Agnes Ers har biträtt Harriet Wallberg i arbetet. Denna promemoria är baserad på det underlag som de har tagit fram.

Genomförande

För att få underlag för arbetet har enskilda möten genomförts med samtliga statliga universitet och högskolor, Chalmers tekniska högskola AB, Stiftelsen Högskolan i Jönköping och Handelshögskolan i Stockholm. Lärosätena har representerats av rektor eller prorektor samt kvalitetsansvariga. Särskilda möten har genomförts i grupp med företrädare för de konstnärliga högskolorna och, i förekommande fall, de konstnärliga fakulteterna vid universiteten respektive med ytterligare enskilda utbildningsanordnare. Minnesanteckningar från dessa möten finns tillgängliga i Utbildningsdepartementet (dnr U2014/4633/UH).

Två referensgrupper har bidragit till arbetet. I den ena gruppen har företrädare för Universitetskanslersämbetet, Sveriges Universitets- och

högskoleförbund (SUHF) och Sveriges förenade studentkårer ingått. I den andra referensgruppen har det ingått företrädare för arbetslivet: Konstnärliga och litterära yrkesutövares samarbetsnämnd, Sveriges akademikers centralorganisation, Sveriges Kommuner och Landsting, Svenskt Näringsliv och Tjänstemännens Centralorganisation. Utredaren har även haft enskilda möten med företrädare för Sveriges förenade studentkårer respektive Sveriges universitetslärarförbund.

Harriet Wallberg har även diskuterat kvalitetssäkring och presenterat sina förslag på både Universitetskanslersämbetets kvalitetskonferens den 24 september 2014 och på SUHF:s förbundsårsamling den 22 oktober 2014. Därutöver bjöd hon in företrädare för universitet och högskolor, Sveriges förenade studentkårer och arbetslivet till ett informationsmöte den 28 oktober 2014 (dnr U2014/5649/UH).

2. Bakgrund

2.1 Kvalitetssäkring i lag och förordning

Det finns en rad regelverk som är centrala för universitets och högskolors arbete med kvalitetssäkring och som är utgångspunkter för Universitetskanslersämbetets arbete. Grundläggande är att universitet och högskolor ansvarar för att utbildningen håller hög kvalitet. I högskolelagen (1992:1434), som gäller för universitet och högskolor med statlig huvudman, anges att "...verksamheten ska avpassas så att en hög kvalitet nås i utbildningen och forskningen. De tillgängliga resurserna ska utnyttjas effektivt för att hålla en hög kvalitet i verksamheten. Kvalitetsarbetet är en gemensam angelägenhet för högskolornas personal och studenterna" (1 kap. 4 §).

I högskolelagen finns även bestämmelser i fråga om bl.a. ett nära samband mellan forskning och utbildning, studentinflytande, jämställdhet, internationella förhållanden och breddad rekrytering (1 kap.). Vidare anges i högskolelagen övergripande krav och mål för utbildning på grundnivå, avancerad nivå och forskarnivå (1 kap. 7–9a §§). I examensordningen i bilaga 2 till högskoleförordningen (1993:100), bilagan till förordningen (1993:221) för Sveriges lantbruksuniversitet och bilagan till förordningen (2007:1164) för Försvarshögskolan, anges krav för vad som ska uppnås för att få en viss examen, dvs. förväntade studieresultat.

Regler om tillstånd respektive rätt att utfärda examina anges i högskolelagen (1 kap. 11–16 §§), och i högskoleförordningen finns ytterligare regler i fråga om tillstånd att utfärda examina (6 kap. 4–5 f §§). I fråga om Sveriges lantbruksuniversitet och Försvarshögskolan föreskriver regeringen vilka examina som får avläggas där.

I lagen (1993:792) om tillstånd att utfärda vissa examina finns bestämmelser som rör enskilda utbildningsanordnare i fråga om tillstånd att utfärda examina, som regeringen med stöd av högskolelagen har meddelat föreskrifter om, och återkallelse av sådana tillstånd. För tillstånd krävs bl.a. att de krav som ställs på utbildning i 1 kap. högskolelagen uppfylls. Av tillståndslagen framgår även att de enskilda utbildningsanordnare som har fått tillstånd att utfärda examina är skyldiga att medverka i uppföljningar och utvärderingar av utbildningar. Utbildningsanordnaren är också skyldig att varje år upprätta en skriftlig kvalitetsredovisning. De förslag som lämnas i denna promemoria omfattar därför även de utbildningsanordnare som har regeringens tillstånd att utfärda examina. Med universitet och högskolor, respektive lärosäten, avses därför i det följande såväl statliga universitet och högskolor som enskilda utbildningsanordnare med tillstånd att utfärda examen.

I förordningen (2012:810) med instruktion för Universitetskanslersämbetet anges att Universitetskanslersämbetet ska ansvara för kvalitetssäkring av högskoleutbildning genom utbildningsutvärdering respektive prövning av frågor om examenstillstånd. Av reglerna i högskolelagen om tillstånd att utfärda examen framgår att Universitetskanslersämbetet kan besluta att ett universitet eller en högskola inte längre får utfärda en examen om kvaliteten i en utbildning brister. För enskilda utbildningsanordnare är det regeringen som fattar beslut om tillstånd av utfärda examen respektive återkallande av sådant tillstånd. Regeringens beslut fattas vanligen efter att ett yttrande har inhämtas från Universitetskanslersämbetet. Universitetskanslersämbetet redovisar för regeringen antal granskningar och det samlade resultatet i sin årsredovisning. På myndighetens hemsida finns en databas som löpande uppdateras med information om utfallet för respektive granskning.

2.2 Tidigare system för kvalitetssäkring

Sedan början av 1990-talet har det funnits ett nationellt system för kvalitetssäkring av högre utbildning i Sverige. Kvalitetssäkringssystemets utformning har skiftat över tid. Medan prövningar av examenstillstånd har skett på liknande sätt genom åren, har fokus för övrig granskning huvudsakligen växlat mellan utvärdering av lärosätets kvalitetsarbete och utvärdering av enskilda utbildningar. Utbildningsutvärderingar har i sin tur genomförts med olika fokus. Gemensamt för samtliga granskningar är att de har genomförts med en metod som bygger på att lärosätet gör en självvärdering som sedan granskas av en bedömargrupp med externa, oberoende sakkunniga (s.k. peer-review). Dessa intervjuar också berörda på lärosätena och skriver en rapport som underlag för ansvarig myndighets beslut. I det följande redovisas kortfattat utformningen av tidigare kvalitetssäkringssystem.

År 1993–2000

I och med 1993 års universitets- och högskolereform (om universitet och högskolor – frihet för kvalitet, prop. 1992/93:1, bet. 1992/93:UbU3. rskr. 1992/93:103) infördes ett nationellt utvärderingssystem för högre utbildning. I propositionen angavs följande. Utformningen av den interna utvärderingsverksamheten ska vara en fråga för respektive universitet och högskola. Samordningen av de nationella utvärderingarna ska göras av det nyinrättade nationella utvärderingssekretariatet, senare Kanslersämbetet. Vikten av att de nationella utvärderingarna utfördes av flera oberoende organ, institutioner, akademier eller grupper som inrättades vid behov underströks. Att olika former av utvärdering användes sågs som viktigt för att försäkra att den utvärderade verksamheten blir allsidigt belyst. Vidare betonades att det nationella utvärderingssekretariatet, för att kunna utföra sin uppgift, måste ha integritet mot såväl statsmakterna som universitetet och högskolorna.

Den 1 juli 1995 inrättades en central myndighet för frågor rörande universitet och högskolor, Högskoleverket. Kanslersämbetets verksamhet införlivades i den nya myndigheten. Ett skäl till inrättandet av ett högskoleverk var att länka samman den kvantitativt inriktade uppföljningen, som Verket för högskoleservice hade i uppdrag att utföra, och den kvalitativt inriktade utvärderingen så att en helhetsbild av högskolan och dess verksamhet skulle kunna presenteras.

Medan Kanslersämbetet främst hade fungerat som beställare av och ställt samman utvärderingsresultat skulle Högskoleverket göra självständiga bedömningar. Verket skulle också besluta om offentliga högskolors rätt att utfärda examina. Det nationella kvalitetssäkringssystemet mellan åren 1995 och 2000 bestod främst av kvalitetsarbetsgranskningar, som innebar bedömningar av lärosätenas interna system för kvalitetssäkring. Två omgångar med utvecklingsinriktade kvalitetsarbetsbedömningar av samtliga universitet och högskolor genomfördes. Dessutom prövades lärosätenas ansökningar om tillstånd att utfärda examen. Utvärderingar av utbildningar genomfördes endast i mindre utsträckning under denna period.

År 2001–2007

I propositionen Studentinflytande och kvalitetsutveckling i högskolan (prop. 1999/2000:28, bet. 1999/2000:UbU12, rskr. 1999/2000:180) bedömde regeringen att kvalitetssäkringssystemet behövde utvecklas. Ett kvalitetsgranskningssystem som skulle vara heltäckande för både lärosäten och utbildningar och periodiskt återkommande presenterades. Som grundläggande principer slogs fast att universitet och högskolor har ett självständigt ansvar för kvalitetssäkring och utveckling, samt att Högskoleverkets oberoende granskningsfunktion ska värnas.

År 2001 började Högskoleverket att utvärdera utbildningar för generella examina och yrkesexamina, inklusive forskarutbildningen, med en periodicitet om sex år. Någon ny omgång med kvalitetsarbetsgranskningar påbörjades inte under denna period. I den nämnda propositionen hade bedömts att verkets lärosätesgranskningar i stället skulle avse särskilda kvalitetsaspekter såsom jämställdhet, mångfald eller internationalisering. Dessa granskningar kom att benämnas tematiska studier. Prövningar av lärosätenas ansökningar om examenstillstånd fortsatte på samma sätt som tidigare.

År 2007–2010

När samtliga utbildningar i sexårscykeln 2001–2006 hade utvärderats införde Högskoleverket en ny modell för utvärdering av utbildningar som var tänkt att användas för perioden 2007–2012. Modellen var uppbyggd av fem olika komponenter; granskning av lärosätenas interna kvalitetsarbete, förenklade ämnes- och programutvärderingar, examens-tillståndsprövningar, tematiska studier och utmärkelse för framstående utbildningsmiljöer. Efter kritik från lärosätena om att det var för lite

tonvikt på kvaliteten i utbildningarnas resultat och att systemet hade metodproblem beslutade Högskoleverket hösten 2008 att avbryta denna utvärderingscykel i förtid.

År 2011–2014

Efter riksdagens beslut om propositionen Fokus på kunskap – kvalitet i den högre utbildningen (prop. 2009/10:139, bet. 2009/10:UbU20, rskr. 2009/10:320) inrättades ett nytt kvalitetssäkringssystem. Regeringens bedömning i propositionen var att det nationella kvalitetssäkringssystemet bör bestå av kvalitetsutvärderingar av utbildningar på grundnivå, avancerad nivå och forskarnivå samt prövningar av examenstillstånd. Vidare angavs att utbildning som leder till examina på grundnivå, avancerad nivå och forskarnivå bör utvärderas av Högskoleverket i fyraårscykler och främst avse bedömning av utbildningens resultat. Bedömningarna bör göras av externa oberoende sakkunniga och hållas samman av Högskoleverket. Resultatbedömningen bör göras utifrån granskning av studenternas självständiga arbeten och universitetens och högskolornas självvärderingar av utbildningens resultat i kombination med sakkunnigas platsbesök vid lärosätena. Vidare bör resultat från enkäter till tidigare studenter ingå i bedömningen. Regeringen bedömde även att utvärderingen bör resultera i ett samlat omdöme om utbildningens resultat på en tregradig skala.

Ett viktigt skäl, som angavs i den nämnda propositionen, för att införa ett kvalitetssäkringssystem med fokus på granskning av resultat var att lärosätena hade fått ökad grad av autonomi och självbestämmande över hur verksamheten utformas och bedrivs. Granskning av förutsättningar och processer ansågs kunna få oönskade styrningseffekter. Även lärosätenas ansvar att utforma system för utvärdering av den egna verksamheten poängterades. Regeringens bedömningar grundades vidare på att om den politiska styrningen av högskolan minskar, så ökar högskolans eget ansvar i motsvarande grad. Samtidigt ökar statsmaktens behov av uppföljning och utvärdering av verksamheten, och det gäller inte minst kontrollen av kvaliteten i utbildningars resultat. Dessutom skulle systemet tillgodose studenters, näringslivets, myndigheters och andra intressenters behov av information om utbildningarnas kvalitet.

Därmed skedde således ett skifte av fokus jämfört med föregående kvalitetssäkringssystem för högre utbildning, i vilka utvärderingen av utbildningarna framför allt hade fokuserat på utbildningarnas förutsättningar och genomförande. Dessutom innebar det nya systemet att kvalitetssäkringssystemets syfte att fungera kvalitetsdrivande och utvecklande tonades ner till förmån för en betoning på kvalitetskontroll.

Kvalitetssäkringssystemet mellan åren 2011 och 2014 bestod av de båda komponenterna examenstillståndsprövningar och utbildningsutvärderingar. Utbildningsutvärderingarna inkluderade utbildningar som kan leda till examen på grundnivå eller avancerad nivå. Av resursskäl har

dock utvärdering av utbildning på forskarnivå inte genomförts under den senaste fyraårsperioden. Ett utvecklingsarbete om hur utvärdering av utbildning på forskarnivå kan genomföras pågår emellertid på Universitetskanslersämbetet, och kommer att integreras i det nya systemet. Initialt gjordes också enkäter till tidigare studenter, men på grund av metodproblem som bland annat innebar för låg svarsfrekvens fick dessa efter ett tag utgå.

Om bedömarens bedömningar av de självständiga arbetena gav en tydlig bild av hur väl utbildningen når vissa mål för examen fick de självständiga arbetena, tillsammans med de utbildningsresultat som redovisades i självvärderingen, störst vikt vid den samlade bedömningen. När det fanns examensmål som helt eller delvis inte gick att bedöma utifrån självständiga arbeten och självvärderingar var det underlag som framkom genom intervjuer särskilt viktigt.

Bedömarens arbete utmynnade i ett förslag till samlat omdöme för varje utbildning på en tregradig skala: mycket hög kvalitet, hög kvalitet eller bristande kvalitet. Universitetskanslersämbetet beslutade om vilket samlat omdöme varje utbildning skulle få utifrån bedömarens yttrande. Utbildningar med det samlade omdömet mycket hög kvalitet eller hög kvalitet uppfyllde kvalitetskraven för högskoleutbildning, och lärosäten med utbildningar som fick högsta omdömet tilldelades kvalitetsmedel i resurstilldelningssystemet. För utbildningar som fick omdömet bristande kvalitet innebar det också att lärosätets tillstånd att utfärda den aktuella examen ifrågasattes. Lärosätet fick då ett år på sig att redovisa en åtgärdsplan och Universitetskanslersämbetet gjorde därefter en uppföljning av dessa utbildningar. Inga examenstillstånd återkallades under perioden, då utbildningarna efter uppföljning antingen visade sig hålla hög kvalitet eller hade lagts ner av lärosätet.

Erfarenheterna från detta kvalitetssäkringssystem är blandade. Till de positiva omdömena hör att det har bidragit till kvalitetsutveckling, främst genom den uppmärksamhet som examensmålen har getts. Samtidigt har flera problem konstaterats. Ett vanligt exempel på kritik har varit att det självständiga arbetet har fått en alltför stor roll som bedömningsunderlag och att det för att bedöma utbildningars kvalitet behövs ett bredare underlag. Vidare konstateras att systemet främst har passat utbildningar som leder till generella examina och att utbildningar som leder till yrkesexamen och konstnärliga examina har varit svårare att bedöma rättvisande. En annan viktig synpunkt som framkommit är att bedömarens kunskaper och möjligheter att bidra till kvalitetsutveckling inte tagits till vara, då syftet främst har varit att kontrollera utbildningarnas resultat.

2.3 Kvalitetssäkring ur ett internationellt perspektiv

Sverige är med i det europeiska samarbete som kallas Bolognaprocessen och som bl.a. syftar till att öka studenters och arbetstagares rörlighet mellan länderna. För att åstadkomma det har fokus för samarbetet varit att bygga upp ett ömsesidigt förtroende för varandras utbildningssystem, bl.a. genom att öka transparensen i de olika ländernas utbildningssystem och genom att länderna erkänner kvaliteten i varandras utbildningar och utbildningsinstitutioner. Kvalitetssäkringens roll är således central och som en del i samarbetet har bl.a. gemensamma principer för kvalitetssäkring tagits fram. Dessa principer benämns Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, och förkortas ESG. Principerna har antagits av ministrarna för högre utbildning i de länder som ingår i samarbetet, men är inte juridiskt bindande. Principerna antogs för första gången 2005 och håller nu på att revideras. Sedan december 2014 finns ett förslag till reviderade principer som är planerat att antas av ministrarna i maj 2015.

Principerna är utarbetade för att kunna tillämpas i alla länder oavsett regelverk, utbildningssystem och andra förutsättningar. De ska därmed kunna implementeras på olika sätt av olika länder, lärosäten och kvalitetssäkringsorgan. Principerna är uppdelade i tre delar. Den första delen handlar om hur universitet och högskolor bör kvalitetssäkra högskoleutbildning, den andra delen om hur kvalitetssäkringsorgan bör arbeta med extern granskning och den tredje delen om hur dessa organ bör kvalitetssäkra den egna verksamheten.

År 2000 bildades organisationen European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) för att främja samarbete och erfarenhetsutbyte om kvalitetssäkring av högre utbildning mellan länderna i Bolognasamarbetet. ENQA är en medlemsorganisation för kvalitetssäkringsorgan såsom Universitetskanslersämbetet, och för medlemskap krävs att organisationen uppfyller principerna för kvalitetssäkring. ENQA medverkar i Bolognasamarbetet och deltar i den pågående revideringen av principerna för kvalitetssäkring.

Ovanstående principer för kvalitetssäkring ligger även till grund för kvalitetssäkringsorganisationers medlemskap i European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR). EQAR är en organisation som tillhandhåller en förteckning över kvalitetssäkringsorganisationer, såväl europeiska som icke europeiska, som arbetar i enlighet med principerna. Avsikten är att kvalitetssäkringsorganen som ingår i EQAR-registret ska kunna anlitas för utvärderingsuppdrag i andra länder.

Kvalitetssäkringssystem i andra länder

Det är vanligt att examenstillståndsprovningar (eller provning av tillstånd att inrätta utbildningsprogram) ingår i de nationella kvalitets-

säkringssystemen. I de flesta länder används därutöver en kombination av granskningar av lärosätenas egna interna kvalitetssäkringssystem och utbildningsutvärderingar. Även tematiska utvärderingar där vissa specifika kvalitetsaspekter granskas förekommer. De olika ländernas kvalitetssäkringssystem omfattar vanligen en kombination av alla eller några av dessa komponenter, men med olika tyngdpunkt.

I Danmark bygger kvalitetssäkringssystemet på att lärosätenas eget kvalitetsarbete granskas. När ett lärosäte blivit godkänt får det ansvaret för att säkra kvaliteten i sina utbildningar och kurser och inrätta nya utbildningar. De lärosäten som inte får godkänt kommer liksom tidigare att få sina utbildningar utvärderade av det nationella kvalitetssäkringsorganet. I Nederländerna är den externa granskningen av det egna kvalitetsarbetet frivillig för lärosätena. Ett godkänt lärosäte premieras genom att dess utbildningar blir föremål för mindre omfattande utbildningsutvärderingar, vilket innebär att färre aspekter av utbildningarna utvärderas än vid övriga utbildningsutvärderingar. I Norge leder ett icke godkänt kvalitetsarbete till att lärosätet inte får inrätta nya utbildningar eller ansöka om examenstillstånd. Också i Finland granskas lärosätenas interna kvalitetssäkringsarbete. Lärosäten som inte godkänns måste genomgå en förnyad granskning inom 2–3 år, men får i övrigt inga sanktioner. I de flesta länder görs lärosätesgranskningar med regelbundenhet vart sjätte år.

Utbildningsutvärderingar sker ibland utifrån ett riskbaserat tillvägagångssätt. I England utvärderas utbildningsanordnare som under en lång period har visat att de klarar av att kvalitetssäkra sina utbildningar på ett tillfredsställande sätt inte lika ofta som utbildningsanordnare som inte har klarat av det. Ett annat exempel är Norge där det nationella kvalitetssäkringsorganet kan välja ut utbildningar för utvärdering, bland annat utifrån problem och kvalitetsbrister i utbildningarna som har kommit till dess kännedom.

Nationella tematiska utvärderingar förekommer exempelvis i Finland, Danmark och Skottland. I dessa tre länder syftar de tematiska utvärderingarna till att utveckla kvaliteten i utbildningarna. I Skottland har dessa utvärderingar ett särskilt fokus på att utveckla förutsättningarna för studenternas lärande. I England görs tematiska utvärderingar inom ramen för de nationella utbildningsutvärderingarna och fokuserar på ett särskilt relevant tema. I Nederländerna genomförs utvärderingar av specifika kvalitetsaspekter som berörda lärosäten vill få belysta som en del i sin profilering. Det kan till exempel handla om internationalisering eller entreprenörskap i utbildningar.

Den metod som används är genomgående att granskningen görs av externa bedömare, s.k. peer-review, där lärosätets självvärdering tillsammans med ett platsbesök på lärosätet utgör de huvudsakliga underlagen för bedömningen.

3. Ett nytt nationellt kvalitetssäkringssystem för högre utbildning

3.1 Ett sammanhållet system för kvalitetssäkring

I denna promemoria lämnas förslag som syftar till att det nationella systemet för kvalitetssäkring ska bli mer sammanhållet än i dag. Det innebär att de granskningar som Universitetskanslersämbetet ansvarar för bör beakta lärosätenas eget kvalitetssäkringsarbete i ökad utsträckning, med inriktning på både kontroll av resultat och på kvalitetsutveckling av högre utbildning.

En tydlig ansvars- och rollfördelning

Såväl universitet och högskolor som Universitetskanslersämbetet har ansvar för kvalitetssäkring av högskoleutbildning. Av högskolelagen (1992:1434), som lagen om examenstillstånd hänvisar till, framgår att universitet och högskolor har ansvaret för att högskoleutbildning håller god kvalitet och av förordningen (2012:810) med instruktion för Universitetskanslersämbetet framgår att myndigheten ansvarar för kvalitetssäkring av högskoleutbildning.

Universitetskanslersämbetet inrättades den 1 januari 2013 och övertog då de uppgifter som Högskoleverket tidigare hade i fråga om kvalitetssäkring, tillsyn och uppföljning av effektiviteten i högskolans resursutnyttjande. Syftet med den myndighetsöversyn som då skedde var att etablera en tydlig rollfördelning. I propositionen Nya myndigheter inom utbildningsområdet m.m. (prop. 2011/12:133, bet. 2011/12:UbU122, rskr. 2011/12:278) skriver regeringen att det är viktigt att skilja den granskande verksamheten från de främjande och serviceinriktade verksamheterna inom utbildningsområdet. Samtidigt inrättades därför även Universitets- och högskolerådet som fick ansvar för verksamhet av tydlig service- och samordningskaraktär.

I den senaste utvärderingscykeln (2011–2014) har fokus för Universitetskanslersämbetets granskningar varit att kontrollera utbildningarnas resultat, medan frågor om intern kvalitetssäkring och utveckling har varit en fråga för lärosätena själva att hantera. Genom en ökad koppling mellan det kvalitetsarbete som sker på lärosätena och Universitetskanslersämbetets granskningar med fokus även på utveckling, kan kvaliteten i högre utbildning stärkas ytterligare.

Lärosätena ansvarar för hur verksamheten organiseras och för utbildningarnas innehåll och genomförande, så att de krav och mål som anges för högskoleutbildning uppfylls. Det förutsätter att varje lärosäte har ett system för intern kvalitetssäkring. Universitet och högskolor har under många år arbetat med interna system för kvalitetssäkring, system som har granskats av Högskoleverket i flera omgångar. Sedan 2001 har även lärosätenas utbildningar granskats av Högskoleverket, senare Universitetskanslersämbetet. Företrädare för lärosätena har överlag

angett att de är beredda att ta ett större ansvar för kvalitetssäkring av utbildningar. På flera lärosäten finns det redan ett systematiskt kvalitetssäkringsarbete, och på flertalet lärosäten pågår utveckling av det interna kvalitetssäkringssystemet. Hur den interna kvalitetssäkringen av utbildningar ska organiseras är en fråga för respektive lärosäte att besluta om.

Beredskapen på lärosätena för att ta ett ökat ansvar för kvalitetssäkring av utbildningar bedöms därför vara god, vilket ger gynnsamma förutsättningar att ändra inriktning på Universitetskanslersämbetets granskningar. Viktiga utgångspunkter för utarbetandet av förslagen i denna promemoria har därför varit de erfarenheter som framför allt Universitetskanslersämbetet och lärosätena har fått under tidigare kvalitetssäkringssystem.

Kontroll och utveckling

Lärosätenas verksamhet är i hög grad skattefinansierad, och det är riksdag och regering som genom lagar och förordningar anger krav och mål för högre utbildning. Det är därmed legitimt att staten och dess medborgare vill försäkra sig om att utbildningarna håller hög kvalitet och att skattemedel används effektivt. En central utgångspunkt för kvalitetssäkring är alltså att lärosätena och Universitetskanslersämbetet ansvarar för att kontrollera att krav och mål i nationella regelverk för högskoleutbildning uppfylls.

Frågor om intern kvalitetssäkring och utveckling är som tidigare nämnts en sak för lärosätena att besluta om, liksom hur verksamheten utformas och bedrivs. Lärosätena har uppgett att det som stöd i deras arbete med kvalitetsutveckling skulle vara värdefullt att kunna ta del av bedömargruppernas kunskaper och reflektioner från granskningarna, vilket inte varit möjligt i de senaste årens granskningar. Universitetskanslersämbetet bör därför utveckla arbetsmetoder för granskningarna som även bidrar till lärosätenas arbete med kvalitetsutveckling, t.ex. genom att bedömarrapporterna även innehåller analyser och förslag på förbättringsmöjligheter samt att goda exempel lyfts fram. Även uppföljningar av granskningarna efter en viss tid kan vara ett sätt att bidra till kvalitetsutveckling.

Internationella principer för kvalitetssäkring

För att skapa legitimitet för svensk högre utbildning är det viktigt att beakta internationella principer för kvalitetssäkring. Utbildningsmarknaden har blivit allt mer internationell med ett ökat antal studenter som genomför hela eller delar av sin utbildning utomlands. Ökad internationell rörlighet bland studenter och lärare har länge varit en prioriterad fråga både inom Bolognasamarbetet och i andra regioner. Det sker också en utveckling mot ett ökat antal gemensamma program mellan svenska och utländska lärosäten. Därmed ökar också behovet av att erkänna respektive lands kvalitetssäkring och av att utveckla

gemensamma principer för kvalitetssäkring. De principer för kvalitetssäkring som har utarbetats inom Bolognasamarbetet har därför beaktats i de förslag till nationellt kvalitetssäkringssystem som lämnas i denna promemoria.

Det är vidare betydelsefullt att både lärosätena och Universitetskanslersämbetet följer och deltar i internationellt utvecklingsarbete gällande kvalitetssäkring av högre utbildning. Universitetskanslersämbetet bör ansvara för att vidareutveckla kvalitetssäkringssystemet i förhållande till den internationella utvecklingen.

3.2 Universitetskanslersämbetets granskningar

Förslag: Universitetskanslersämbetet ska ansvara för ett nationellt kvalitetssäkringssystem med inriktning på både kontroll av resultat och på kvalitetsutveckling av högre utbildning. Det nationella kvalitetssäkringssystemet ska bestå av fyra komponenter:

- examenstillståndsprövning,
- granskning av lärosätenas kvalitetssäkringssystem,
- utbildningsutvärdering, och
- tematiska utvärderingar.

Universitetskanslersämbetet bör få i uppdrag att ansvara för att vidareutveckla och implementera systemet med utgångspunkt i regeringens bedömningar, tillämpliga lagar och förordningar och de principer för kvalitetssäkring som har tagits fram inom ramen för Bolognaprocessen. Detta arbete bör ske i samråd med universitet och högskolor och med företrädare för studenter och arbetsliv.

Syftena med Universitetskanslersämbetets granskningar ska enligt förslagen i denna promemoria vara att dels kontrollera utbildningarnas resultat, dels bidra till lärosätenas arbete med kvalitetsutveckling. De fyra komponenterna bidrar tillsammans till att dessa både syften uppnås och till hög kvalitet i svensk högre utbildning. Komponenterna bidrar också till att Universitetskanslersämbetets granskningar och lärosätenas kvalitetssäkringsarbete kompletterar varandra och till att det blir ett sammanhållet kvalitetssäkringssystem. I det följande utvecklas de olika komponenterna var för sig.

I det system som Universitetskanslersämbetet har arbetat med under den senaste fyraårscykeln har drygt hälften av alla utbildningar som kan leda till en examen utvärderats. Utbildning på forskarnivå har som tidigare nämnts av resursskäl inte inkluderats. Ett skäl till att många utbildningar på grundnivå och avancerad nivå inte har utvärderats är att utbildningar som inte leder till en examen inte har omfattats av utvärderingarna. Därför har Universitetskanslersämbetet också haft i uppdrag att utvärdera ett urval av de utbildningar som inte har omfattats av fyraårscykeln med utbildningsutvärderingar. Trots det är det många

utbildningar som inte har omfattats av det nationella kvalitetssäkrings-systemet.

I det system som föreslås i denna promemoria är därför utgångspunkten att alla utbildningar ska omfattas av kvalitetssäkring. Detta sker genom lärosätenas egna kvalitetssäkringssystem för utbildningar och Universitetskanslersämbetets granskningar av dessa system. Därutöver kommer de utbildningsutvärderingar som Universitetskanslersämbetet genomför att möjliggöra granskning av all utbildning på såväl grundnivå och avancerad nivå som på forskarnivå.

För varje granskning bör Universitetskanslersämbetet tillsätta en bedömaregrupp bestående av externa sakkunniga, studentrepresentanter och företrädare för arbetslivet. Bedömningsunderlaget bör utgöras av en självvärdering från lärosätet om hur kvalitetsaspekterna för den aktuella granskningen uppfylls. Mer precisa anvisningar om vilka kvalitetsaspekter som ska granskas och vilken information självvärderingen ska innehålla bör utarbetas av Universitetskanslersämbetet. Därutöver bör intervjuer ske med företrädare för det granskade lärosätet, inklusive lärare och studenter. Granskningarna föreslås resultera i en rapport från bedömaregruppen som sedan utgör underlag för Universitetskanslersämbetets beslut. Uppföljningar av olika slag en tid efter avslutad granskning kan också bidra till kvalitetsutveckling t.ex. genom att lärosätena lär av varandra och av bedömaregruppernas iakttagelser. Det kan även vara relevant att följa upp eventuella rekommendationer. Denna metod för granskning är internationellt vedertagen när det gäller kvalitetssäkring av högre utbildning och är den som har använts i tidigare svenska kvalitetssäkringssystem. Metoden bör därför även fortsättningsvis ligga till grund för hur granskningarna genomförs.

Förslagen utgör ett ramverk för kvalitetssäkringssystemet och Universitetskanslersämbetet bör ansvara för att vidareutveckla och implementera systemet med utgångspunkt i regeringens bedömningar, tillämpliga lagar och förordningar och de principer för kvalitetssäkring som har tagits fram inom ramen för Bolognaprocessen. Det bör ankomma på regeringen att meddela de föreskrifter som behövs.

Vilken omfattning som respektive komponent bör få i det system som föreslås bör huvudsakligen avgöras av Universitetskanslersämbetet. Myndighetens sammantagna resurser för kvalitetssäkring ska dock motsvara dem som i dag avsätts för Universitetskanslersämbetets kvalitetssäkringsarbete. Det bör finnas en flexibilitet i hur många granskningar som bör göras inom ramen för respektive komponent från ett år till ett annat, för att möjliggöra att granskningarna sker utifrån relevans och ett effektivt resursutnyttjande. En utgångspunkt bör dock vara att samtliga universitets och högskolors kvalitetssäkringssystem ska granskas inom en sexårsperiod och att utbildningsutvärderingar utgör en betydande andel. En viktig faktor för Universitetskanslersämbetets

planering är antalet inkomna ansökningar om examenstillstånd och antalet regeringsuppdrag. Regeringens uppdrag i fråga om kvalitetssäkring kan avse såväl yttrande över ansökningar om examenstillstånd från enskilda utbildningsanordnare som utbildningsutvärderingar och temautvärderingar.

3.2.1 Examenstillståndsprövningar

En fortsatt betydelsefull del i Universitetskanslersämbetets uppgifter bör vara att pröva frågor om examenstillstånd och universitetens rätt enligt lag att utfärda examina enligt 1 kap. 11–15 §§ högskolelagen samt 7 § lagen (1993:792) om tillstånd att utfärda vissa examina. Av regelverken framgår både villkoren för att få examenstillstånd och vad som gäller då en examen inte längre får utfärdas på grund av att kraven för en viss examen inte längre uppfylls. Detta regelverk bedöms vara ändamålsenligt och det har inte framkommit några skäl till att göra några ändringar i fråga om kraven för examenstillstånd.

Prövningarna sker både efter ansökningar från lärosätena och i samband med utbildningsutvärderingar. Utgångspunkten för prövningar av ansökningar om examenstillstånd är att bedöma om utbildningen i fråga når, eller har förutsättningar att nå, de av riksdag och regering uppställda målen för den examen som utbildningen leder till. Om Universitetskanslersämbetet vid en utbildningsutvärdering finner att kraven för en viss examen inte är uppfyllda ska lärosätet ges viss tid att åtgärda bristerna. Om bristerna därefter kvarstår kan det i enlighet med vad regelverket föreskriver beslutas att examen inte längre får utfärdas. Universitetskanslersämbetet ansvarar för hur prövningarna genomförs och för vidareutveckling av metoderna.

3.2.2 Granskning av lärosätenas kvalitetssäkringssystem

Universitet och högskolor ansvarar för att högskoleutbildning har hög kvalitet. Universitetskanslersämbetet bör genomföra granskningar av alla universitets och högskolors kvalitetssäkringssystem för att kontrollera att lärosätena tar detta ansvar och för att bidra till lärosätenas kvalitetsutveckling. Fokus bör vara att granska att lärosätena säkrar resultaten på utbildningar på grundnivå, avancerad nivå och forskarnivå. Med resultat i utbildningen menas att utbildningarna uppfyller kraven i högskolelagen, högskoleförordningen och i examensbeskrivningarna.

Utgångspunkten för granskningarna bör vara generella kvalitetsaspekter som utarbetas av Universitetskanslersämbetet i samverkan med universitet och högskolor och efter samråd med företrädare för studenter och arbetslivet. Aspekterna bör utarbetas utifrån högskolelagen och examensbeskrivningarna i de förordningar som ansluter till lagen och de principer för kvalitetssäkring som utarbetats inom Bologna-processen. Hänsyn bör tas till de olika lärosätenas särart och profilering och möjligheterna att anpassa och komplettera bedömningen med

kvalitetsaspekter som är särskilt relevanta för det aktuella lärosätet bör övervägas.

Alla lärosäten bör granskas av Universitetskanslersämbetet inom en sexårsperiod. Lärosätena har i dag dock kommit olika långt i fråga om att själva kvalitetssäkra alla utbildningar. För en del lärosäten som blir granskade tidigt i den första sexårscykeln kommer det därför inte att vara möjligt att visa att de har kvalitetssäkrat alla sina utbildningar. Utgångspunkten bör därför vara att lärosätena kan visa att det finns ett system för att kvalitetssäkra utbildningarnas resultat och att de på sikt kommer att ha kvalitetssäkrat alla utbildningar.

Varje lärosätesgranskning bör utmynna i att Universitetskanslersämbetet beslutar om ett omdöme enligt en tregradig skala. Det högsta omdömet bör ges till de lärosäten som har kommit långt i fråga om att kvalitetssäkra sina utbildningar och som kan utgöra goda exempel för andra lärosäten. Erfarenheter från tidigare system där lärosätesgranskningar har ingått har visat att kvaliteten på de interna kvalitetssäkringssystemen har varierat mycket, och omdömen enligt en tregradig skala har därför använts för att särskilt lyfta fram de lärosäten som har kommit långt i sitt kvalitetssäkringsarbete.

Även i flera andra länder där det genomförs granskningar av lärosätenas kvalitetssäkringssystem är det vanligt med en flergradig bedömningskala. Varje lärosäte beslutar om hur det väljer att organisera sin kvalitetssäkring. Det innebär att även i ett långsiktigt perspektiv kan omfattning och inriktning på lärosätenas kvalitetssäkringssystem komma att skilja sig åt. Några lärosäten har t.ex. omfattande egenutvärderad extern utvärdering av sina utbildningar, vilket kanske inte andra lärosäten kommer att genomföra ens på sikt. Därför kan det även ur det perspektivet finnas ett syfte med en flergradig bedömningskala, eftersom förutsättningarna att utveckla interna system för kvalitetssäkring kan skilja sig åt. Det är vidare rimligt att kvaliteten på lärosätenas kvalitetssäkringssystem kan påverka Universitetskanslersämbetets urval av vilka utbildningsutvärderingar som ska genomföras. Detta utvecklas även i avsnitt 3.2.3.

Om ett lärosäte får sitt kvalitetssäkringssystem underkänt bör Universitetskanslersämbetet ansvara för fortsatt granskning och bidra till lärosätets kvalitetsutveckling till dess att kvalitetssäkringssystemet blir godkänt. Granskningen bör göras genom att en särskild bedömargrupp tillsätts med uppgift att kontinuerligt följa och bidra till lärosätets utvecklingsarbete och återrapportera till Universitetskanslersämbetet. Hur lång tid ett lärosäte får på sig att rätta till bristerna, bedömargruppens sammansättning och hur den bör arbeta bör anpassas till omfattningen på lärosätets brister och beslutas av Universitetskanslersämbetet.

3.2.3 Utbildningsutvärderingar

En annan komponent som föreslås är att Universitetskanslersämbetet ska genomföra utvärderingar av ett urval utbildningar på grundnivå, avancerad nivå och forskarnivå. Syftet med dessa är främst att kontrollera utbildningarnas resultat, dvs. att de uppfyller kraven i lag och förordning, men utvärderingarna bör även bidra till lärosätenas utveckling av kvaliteten.

Utbildningsutvärderingar ska kunna genomföras på enstaka lärosäten, t.ex. om brister i en viss utbildning har uppmärksamats eller om Universitetskanslersämbetet har bedömt att lärosätet har brister i sin egen kvalitetssäkring. Utvärdering kan också bli aktuellt för en utbildning eller ett utbildningsområde vid samtliga lärosäten där den ges och på så sätt ge en nationell bild av kvaliteten på den utbildningen. Utbildningsutvärderingar ska kunna initieras av Universitetskanslersämbetet, men de bör även kunna utföras på uppdrag av regeringen.

I tidigare system för utbildningsutvärderingar var det framför allt huvudområden för utbildningar som leder till en generell eller konstnärlig examen på grundnivå eller avancerad nivå respektive program som leder till yrkesexamen som omfattades av granskningar. Förslagen i denna promemoria innebär att en större andel utbildningar kan komma i fråga för granskning, dvs. även kurser i olika ämnen som studenter läser antingen fristående eller som en del i ett utbildningsprogram. Likaså bör utbildning på forskarnivå omfattas av utvärderingarna. Kvalitetssäkring av utbildning på forskarnivå ingår som en uppgift i Universitetskanslersämbetets instruktion, men har inte genomförts i den senaste fyraårscykeln. Universitetskanslersämbetet har därför under 2014 påbörjat ett utvecklingsarbete för hur utbildning på forskarnivå bör utvärderas, vilket därefter bör integreras i denna komponent.

I de samråd som har genomförts med företrädare för universitet och högskolor, Universitetskanslersämbetet, studenter och arbetsliv har det blivit tydligt att de överlag har en positiv inställning till att det finns ett nationellt kvalitetssäkringssystem inom vilket resultat granskas. Samtidigt är en stark åsikt att resultat har definierats alltför snävt i det system som har varit i bruk mellan 2011 och 2014. Mer konkret anser nämnda företrädare att de självständiga arbetena har vägt för tungt i bedömningar av utbildningars resultat. Även Universitetskanslersämbetet konstaterade att de självständiga arbetena var ett för snävt underlag för att bedöma utbildningarnas resultat. Mer och mer vikt har därför med tiden lagts på självvärderingarna, där lärosätena skulle visa att studenterna uppfyller kraven för examen. I självvärderingen kunde en redovisning av förutsättningar och processer ingå för att visa hur lärosätet säkerställer att studenterna når målen. I självvärderingen fanns även möjlighet att redovisa och förklara förutsättningar av påtaglig betydelse för utbildningens resultat. I granskningarna av utbildningarnas resultat bör de självständiga arbetena fortsatt utgöra ett

bedömningsunderlag. Men även förutsättningar och processer som påverkar utbildningens resultat ska kunna ingå i bedömningen för att ge en mer heltäckande bild av utbildningens resultat.

Varje utbildningsutvärdering bör utmytna i att Universitetskanslersämbetet beslutar om ett omdöme enligt en tvågradig skala. Eftersom syftet med utbildningsutvärderingarna främst är att granska om utbildningen uppfyller kraven, dvs. är godkänd eller inte, fyller en flergradig bedömningsskala inte någon funktion. En tregradig skala har dock övervägts i syfte att kunna lyfta fram utbildningar med mycket hög kvalitet, vilket också kan verka kvalitetsdrivande. Med en tvågradig bedömningsskala kan dock i stället bedömarrapporter och beslut användas för att lyfta fram utbildningar med mycket hög kvalitet. Det kan göras genom att i dessa redovisa goda exempel, tydliggöra skillnader mellan olika utbildningar, utvecklingsbehov m.m. Sådana skrivningar kan bidra till en mer nyanserad och rättvisande information om utbildningens kvalitet jämfört med vad ett omdöme visar. I denna promemoria föreslås längre fram att den kvalitetsbaserade resurstilldelningen baserad på utbildningsutvärderingar ska upphöra, vilket gör att en flergradig skala inte längre behövs för det ändamålet.

Om en utbildning bedöms ha otillfredsställande kvalitet bör samma rutin som i dag gälla. Det innebär att lärosätet får ett år på sig att rätta till bristerna. Därefter gör Universitetskanslersämbetet en uppföljning av om bristerna har åtgärdats. Om utbildningen vid uppföljningen fortfarande visar sig ha otillfredsställande kvalitet bör Universitetskanslersämbetet besluta om att examen inte längre får utfärdas i enlighet med gällande regelverk. Avser granskningen en utbildning hos en enskild utbildningsanordnare ska regeringen underrättas. Att på detta sätt inkludera en granskning av examenstillstånden i utbildningsutvärderingar har fungerat väl i tidigare kvalitetssäkringssystem och bör finnas kvar.

Utbildningsutvärderingarna bör utgå från generella kvalitetsaspekter som utarbetas av Universitetskanslersämbetet i samverkan med universitet och högskolor och efter samråd med företrädare för studenter och arbetsliv. Aspekterna ska baseras på kraven i högskolelagen och examensbeskrivningarna i de förordningar som ansluter till lagen och utifrån de principer för kvalitetssäkring som utarbetats inom Bologna-processen.

Många lärosäten har framfört synpunkten att det föregående systemet för utbildningsutvärderingar främst har varit anpassat för utbildningar som leder fram till en generell examen, och att det har fungerat mindre väl för utvärdering av yrkesutbildningar och konstnärliga utbildningar. Lärosätena har också framhållit att flera tvärvetenskapliga eller mångvetenskapliga huvudområden inte har kunnat bedömas på ett adekvat sätt. Önskemålen om ett nationellt kvalitetssäkringssystem där olika slags utbildningars särart kan beaktas är därför starka. Förutsättningarna

för att beakta olika utbildningars profilering och särart bedöms öka i och med att granskningarna dels föreslås beakta utbildningens förut-sättningarna och processer i ökad utsträckning, dels inte har samma inriktning på nationella jämförelser som tidigare utbildnings-utvärderingar. De generella kvalitetsaspekterna bör anpassas till olika slags utbildningar för att varje slags utbildning ska få en så rättvisande bedömning som möjligt. Det bör bli en fråga för Universitetskanslers-ämbetet att vidareutveckla metoden för utbildningsutvärderingar så att sådan hänsyn möjliggörs.

3.2.4 Tematiska utvärderingar

Universitetskanslersämbetet bör genomföra utvärderingar av särskilda teman som utgår från uppgifter som lärosätena ska ansvara för enligt högskolelagen, och som bedöms vara väsentliga för kvaliteten i högre utbildning. Syftet med denna komponent i kvalitetssäkringssystemet ska vara att bidra till lärosätenas utveckling av arbetet med dessa uppgifter. Teman som kan bli föremål för utvärdering kan t.ex. vara breddad rekrytering, internationalisering och jämställdhet. Tematiska utvärderingar kan också bidra till viktig kunskap och nationella jämförelser av hur lärosätena arbetar och vilka resultat som har nåtts i en viss fråga. Vad som blir föremål för tematisk utvärdering bör beslutas av Universitetskanslersämbetet, men de bör även kunna utföras av Universitetskanslersämbetet på uppdrag av regeringen.

3.2.5 Studenternas roll i kvalitetssäkringssystemet

Att kvalitetsarbetet är en gemensam angelägenhet för högskolornas personal och studenterna och att studenterna har rätt att utöva inflytande över utbildningen är reglerat i högskolelagen. Av det följer att de även bör delta i och utöva inflytande över det nationella kvalitetssäkringssystemet. Studenterna har också en viktig roll i det nationella kvalitetssäkringssystemet, både i bedömargrupperna och i fråga om att förmedla sina erfarenheter. Universitetskanslersämbetet, och dessförinnan Högskoleverket, har alltid haft studentrepresentanter med i sina bedömargrupper och studenter har alltid setts som betydelsefulla att intervjua i samband med olika slags granskningar. Erfarenheterna från bl.a. de senaste årens utbildningsutvärderingar är dock att studentintervjuerna har haft en ojämn kvalitet vilket försvårat möjligheten att använda dessa som ett bedömningsunderlag. Det var t.ex. svårt att rekrytera studenter som kunde avsätta tid för att medverka i intervjuer om sin utbildning. Vidare hade studenterna som intervjuades svårt att svara på bedömargruppens frågor om t.ex. uppfyllelse av examensmål. Det var också problematiskt att rekrytera studenter till bedömargrupperna, trots stöd av studentorganisationer.

Det är därför angeläget att Universitetskanslersämbetet prioriterar arbetet med att stärka och tydliggöra studenternas roll. I det bör ingå att utveckla ändamålsenliga metoder för hur studenternas erfarenheter ska

tas tillvara. Det behöver också utarbetas rutiner för hur studenter ska rekryteras till bedömargrupperna. Bolognaprocessens principer för kvalitetssäkring behandlar studentinflytande i kvalitetssäkringsarbetet både på lärosätetsnivå och i extern granskning, och kan fungera vägledande för detta arbete.

3.2.6 Utbildningens användbarhet och förberedelse för arbetslivet

I 1 kap. 8 § högskolelagen anges att utbildning på grundnivå ska utveckla bl.a. studenternas beredskap att möta förändringar i arbetslivet. Vidare anges bl.a. att utbildning på avancerad nivå ska innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamheter som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete (1 kap. 9 §). I bl.a. examensordningen, bilaga 2 till högskoleförordningen, finns mål för generella och konstnärliga examina och för yrkesexamina som anknyter till utbildningarnas användbarhet på arbetsmarknaden. I utbildningsutvärderingarna som genomfördes 2011–2014 var tanken att utbildningens användbarhet på arbetsmarknaden skulle bedömas genom enkäter till tidigare studenter. På grund av stora metodproblem, framför allt gällande svarsfrekvensen, kunde detta dock inte genomföras. Det är därför centralt att Universitetskanslersämbetet prioriterar arbetet med att vidareutveckla hur bedömning av utbildningarnas användbarhet på arbetsmarknaden ska ske mot bakgrund av gällande regelverk. Högskoleverket, senare Universitetskanslersämbetet, har länge anlitat företrädare för arbetslivet i sina bedömargrupper. Det har dock visat sig vara svårt att rekrytera arbetslivsföreträdare som bedömare, trots stöd från arbetslivsorganisationer.

Det är viktigt att arbetslivets perspektiv beaktas i granskningarna i fråga om både kraven på högskoleutbildning och genom arbetslivsföreträdarens medverkan i granskningarna. Det är särskilt angeläget att Universitetskanslersämbetet ansvarar för att hitta arbetsformer som möjliggör medverkan och påverkan för arbetslivsföreträdare. En betydelsefull förutsättning kan vara flexibla arbetsformer som ger arbetslivsföreträdarna förutsättningar att ingå i bedömargrupperna och att arbetslivsföreträdarnas roll och uppgift i bedömargrupperna förtydligas. Arbetslivsföreträdare bör, liksom studenter och övriga bedömare, få god vägledning och utbildning i vad deras uppgift är, vilka förväntningar som finns på dem och vilka lagar och förordningar som de har att förhålla sig till i rollen som bedömare.

3.2.7 Internationella bedömare

Verksamheten vid universitet och högskolor bedrivs i en internationell kontext, och det finns ett generellt behov av att stärka internationaliseringen av högre utbildning. Det kan t.ex. göras genom ökad mobilitet bland studenter och lärare, vilket bl.a. förutsätter

erkännande av svensk högskoleutbildning utomlands. Ett antal verktyg för erkännande har utarbetats inom EU och inom Bologna-processen varav principer för kvalitetssäkring är ett. I dessa principer ingår bland annat att i ökad utsträckning i kvalitetsäkringsarbetet anlita sakkunniga som är verksamma i andra länder än Sverige. Förutom att sprida kunskap om svensk högskoleutbildning kan ett ökat antal utländska bedömare bidra med kunskaper och kompetenser som verkar kvalitetsdrivande. Dessutom minskar risken för jäv, särskilt inom små utbildningsområden. Därför föreslås att bedömargrupperna i ökad utsträckning bör innehålla externa sakkunniga som är verksamma i andra länder. En avvägning av bedömargruppens sammansättning bör dock göras och beslutas av Universitetskanslersämbetet för respektive granskning. Det kan vara så att utländska sakkunniga passar utvärdering av vissa utbildningar eller vissa typer av granskningar bättre än andra. Men även behovet av att bedömargrupper med utländska sakkunniga också har sakkunniga som är verksamma i Sverige eller på annat sätt är väl förtrogna med svensk högre utbildning bör beaktas.

Av främst språkskäl har Universitetskanslersämbetet hittills mest anlitat utländska bedömare från övriga nordiska länder. Fler utomnordiska utländska bedömare skulle betyda att granskningarna i ökad utsträckning än hittills skulle bedrivas med främst engelska som arbetsspråk. I de fall icke svensktalande bedömare anlitas kan hela eller delar av det underlag som ligger till grund för bedömningarna behöva finnas tillgängligt på engelska. Universitetskanslersämbetets bedömargrupper kan även behöva skriva sina rapporter på engelska om utländska bedömare ingår. Vid en ökad användning av engelska inom ramen för Universitetskanslersämbetets granskningar ska de krav som följer av språklagen (2009:600) om användning av svenska i myndigheternas verksamhet följas. Det är t.ex. krav på att alla beslut som myndigheten fattar skrivs på svenska och att kommunikation med myndigheten ska kunna ske på svenska. Det finns dock ingenting som hindrar att beslut och dylikt översätts till annat språk. Det är inte helt tydligt om underlag för myndighetens beslut på andra språk, i det här fallet t.ex. engelskspråkiga självvärderingar och bedömarrapporter, är förenligt med språklagens krav. I ärenden som har prövats av Justitieombudsmannen angående tillsättning av tjänst inom högskolan har dock bedömningen varit att det inte föreligger hinder mot att sakkunnigutlåtanden och dylikt underlag för sådana beslut inhämtas på engelska. Det är dock viktigt att poängtera att Universitetskanslersämbetet inte kan kräva att lärosätena översätter underlag för bedömningen, utan det blir i så fall Universitetskanslersämbetets ansvar.

3.2.8 Rättssäker, förutsägbar och transparent kvalitetssäkring

Universitetskanslersämbetet bör få i uppdrag att ansvara för att vidareutveckla och implementera systemet med utgångspunkt i regeringens bedömningar, tillämpliga lagar och förordningar och de principer för kvalitetssäkring som har tagits fram inom ramen för

Bolognaprocessen. I det arbetet ingår att svara för att kvalitetssäkringssystemet blir rättssäkert, förutsägbart och transparent. Det kan t.ex. handla om att tydliggöra Universitetskanslersämbetets processer i samband med granskningarna, allt från tillsättning av bedömaregrupper till beslut om omdöme för en viss granskning. Granskningsprocesser som är rättssäkra, förutsägbara och transparenta kan även bidra till att öka granskningarnas legitimitet och därigenom stärka lärosätenas incitament att kvalitetsutveckla högre utbildning. Det är därför angeläget att Universitetskanslersämbetets arbete med vidareutveckling och implementering av kvalitetssäkringssystemet sker i nära dialog med universitet och högskolor.

I de principer för kvalitetssäkring som har utarbetats inom Bolognaprocessen ingår att processerna ska vara rättssäkra, förutsägbara, och transparenta. Det framgår t.ex. att lärosätena bör ha tillgång till processer som möjliggör för dem att uppmärksamma kvalitetssäkringsmyndigheten på problem och att myndigheten ska hantera sådana klagomål på ett professionellt sätt genom tydligt utarbetade och tillämpade rutiner. Lärosätena bör ha möjlighet att framföra synpunkter på både processen och de formella beslut som fattats av det nationella utvärderingsorganet, t.ex. genom att påvisa att beslutet är baserat på fel grunder eller att bedömningskriterierna inte har tillämpats korrekt. Grundläggande för principerna är att tillämpningen av dem bör anpassas till nationella lagar och övrig kontext. Det ställs alltså inte krav på hur arbetet ska organiseras för att vara rättssäkert.

Förvaltningslagen (1986:223) reglerar förvaltningsmyndigheternas handläggning av ärenden och annan förvaltningsverksamhet. I förvaltningslagen finns bestämmelser om bland annat serviceskyldighet, jäv, partsinsyn, underrättelseskyldighet i ärenden och skyldighet att motivera beslut. Dessutom finns bestämmelser om rättelse och omprövning av beslut. Även om flera av bestämmelserna gäller vid myndighetsutövning mot någon enskild så följer förvaltningsmyndigheter ofta dessa bestämmelser även i förhållande till andra myndigheter. Förvaltningslagens bestämmelser skapar således goda förutsättningar för att göra ett nytt kvalitetssäkringssystem rättssäkert, förutsägbart och transparent.

3.2.9 Nationella jämförelser och information

Ett uttalat syfte med det kvalitetssäkringssystem som var i bruk 2011–2014 var att det skulle tillgodose studenters och andra intressenters behov av information om utbildningarnas kvalitet. Resultaten av alla Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar har därför redovisats på både Universitetskanslersämbetets webbplats och webbplatsen www.studera.nu som Universitets- och högskolerådet har ansvar för. Denna typ av information med nationella jämförelser av utbildningar kommer inte att kunna ges av det system som föreslås i denna promemoria eftersom det inte längre kommer att genomföras

utbildningsutvärderingar i samma omfattning. Nationella jämförelser kommer dock att möjliggöras för de utbildningsutvärderingar som avser samtliga lärosäten som ger den aktuella utbildningen och för de nationella tematiska utvärderingar som föreslås.

I samråden med lärosätena och de två referensgrupperna har det inte framförts några synpunkter på att möjligheterna till nationella jämförelser minskar och att informationen till bl.a. studenter därigenom begränsas. Det är dock viktigt att Universitetskanslersämbetet fortsättningsvis informerar om resultaten av alla sina granskningar och publicerar rapporter på sin webbplats. Även lärosätena bör ansvara för att resultaten av kvalitetsgranskningar offentliggörs.

4. Kvalitetsbaserad resurstilldelning

4.1 Nuvarande system för resurstilldelning

Riksdagens beslut om propositionen Fokus på kunskap – kvalitet i den högre utbildningen (prop. 2009/10:139, bet. 2009/10:UbU20, rskr. 2009/10:320) innebar att riksdagen godkände att resurser för utbildning på grundnivå och avancerad nivå skulle börja fördelas, förutom på grundval av helårsstudenter och helårsprestationer, även på grundval av kvalitetsutvärderingar av utbildningars resultat. Regeringen bedömde i propositionen också att universitet och högskolor bör få kvalitetsbaserad resurstilldelning för de utbildningar på grundnivå och avancerad nivå som efter kvalitetsutvärdering av utbildningsresultat ges det högsta omdömet. Vidare framgår att den kvalitetsbaserade resurstilldelningen bör viktas mot antalet helårsstudenter på de aktuella utbildningarna och att fördelningen bör grunda sig på bedömningar från de fyra senaste årens utvärderingar av utbildningar.

Som skäl för regeringens förslag och bedömningar anges i propositionen att ett system med att tilldela medel till lärosäten med utbildningar som har en hög kvalitet är kvalitetsdrivande genom att det skapas incitament för samtliga lärosäten att sträva mot en allt högre kvalitet i utbildningarna.

I nämnda proposition anges att den kvalitetsbaserade tilldelningen endast ska avse en mindre del av de totala resurserna för utbildning på grundnivå och avancerad nivå, eftersom det annars skulle kunna skapa alltför stora skillnader i lärosätenas förutsättningar att kunna genomföra verksamheten. Tilldelningen påbörjades 2013 och var fullt utbyggd 2015. Den omfattade då cirka 300 miljoner kronor.

Medlen för kvalitetsbaserad resurstilldelning tillkom genom omfördelning av resurserna till högskoleutbildning. Omfördelningen skedde i samband med reformer som genomfördes vid denna tidpunkt, t.ex. innebar införandet av studieavgifter att medel frigjordes. Reformerna syftade dels till att uppnå regeringens mål om ökad kvalitet på utbildning och forskning, dels till att resurser till universitet och högskolor skulle höjas och användas effektivt. Samtliga indragningar som gjordes återfördes till lärosätena, bl.a. i form av kvalitetsbaserad resurstilldelning.

4.2 Fördelning av resurser

Förslag: Resurser för utbildning på grundnivå och avancerad nivå ska från och med den 1 januari 2016 inte längre fördelas på grundval av kvalitetsutvärderingar av utbildningars resultat.

Den kvalitetsbaserade resurstilldelningen grundas på de utbildningsutvärderingar som får det högsta omdömet, och syftet är att verka

kvalitetsdrivande genom att hög kvalitet premieras. Många universitet och högskolor har framfört kritik mot att den kvalitetsbaserade resurstilldelningen sker på grundval av ett alltför svagt underlag. Detta mot bakgrund av den kritik som har framkommit mot de utbildningsutvärderingar som genomförde 2011–2014, bl.a. att omdömena ges utifrån ett alltför begränsat bedömningsunderlag och att det finns brister i kalibreringen mellan olika utbildningsutvärderingar.

Vidare har, som redovisats tidigare, ett stort antal kurser och kortare utbildningar inte varit föremål för utbildningsutvärdering, och har därför inte heller kommit i fråga som grund för kvalitetsbaserad resurstilldelning. Tilldelningen har således skett utifrån ett alltför begränsat underlag.

Flera av de förslag om kvalitetssäkringssystemet som presenteras i denna promemoria innebär att granskningarna även kommer att bidra till lärosätenas arbete med kvalitetsutveckling. Systemet kommer därigenom också att verka kvalitetsdrivande, varför detta syfte kan uppnås även utan kvalitetsbaserad resurstilldelning.

Utbildningsutvärderingarna som genomfördes 2011–2014 och som låg till grund för den kvalitetsbaserade resurstilldelningen utformades för att möjliggöra sådan tilldelning. De utbildningsutvärderingar som i denna promemoria föreslås ingå i kommande kvalitetssäkringssystem kommer inte att ha en sådan utformning och inte heller att omfatta så pass många utbildningar att de kan utgöra grund för fortsatt kvalitetsbaserad resurstilldelning. Inte heller övriga komponenter i kvalitetssäkringssystemet bedöms lämpliga att utgöra ett sådant underlag.

Förslagen innebär att antal helårsstudenter och helårsprestationer kvarstår som grundval för fördelning av resurser till utbildning på grundnivå och avancerad nivå, och att den kvalitetsbaserade resurstilldelningen tas bort från och med den 1 januari 2016.

Medlen för kvalitetsbaserad resurstilldelning tillkom genom omfördelning av resurserna för högskoleutbildning i samband med att flera reformer genomfördes. Det betonades i budgetpropositionen för 2013 (prop. 2012/13:1, utg.omr. 16, bet. 2012/13:UbU:1, rskr. 2012/13:113) att de indragningar som då skedde också skulle återföras till lärosätena, bl.a. i form av kvalitetsbaserad resurstilldelning. Medlen bör därför även framöver användas till högre utbildning, vilket regeringen får återkomma om i budgetpropositionen för 2016.

5. Genomförande och konsekvensanalys

Berörda av förslagen

Statliga universitet och högskolor, enskilda utbildningsanordnare med tillstånd att utfärda examen samt Universitetskanslersämbetet berörs av förslagen. Vidare berörs studenter och arbetslivsföreträdare, främst genom att de ingår i Universitetskanslersämbetets bedömaregrupper. Samtliga är redan i dag berörda av det nuvarande nationella kvalitetssäkringssystemet.

Genomförande

Riksdagens beslut om propositionen Fokus på kunskap – kvalitet i den högre utbildningen (prop. 2009/10:139, bet. 2009/10:UbU20, rskr. 2009/10:320) innebar att riksdagen godkände att resurser för utbildning på grundnivå och avancerad nivå fördelas även på grundval av kvalitetsutvärderingar av utbildningars resultat. Av utbildningsutskottets betänkande framgår att utskottet delade regeringens bedömningar även i fråga om ett nationellt kvalitetssäkringssystem. Riksdagen beslutade i enlighet med utskottets betänkande. Några av förslagen i denna promemoria kräver därför riksdagens godkännande.

Universitetskanslersämbetet bör få i uppdrag att ansvara för att vidareutveckla och implementera systemet med utgångspunkt i regeringens bedömningar, tillämpliga lagar och förordningar och de principer för kvalitetssäkring som har tagits fram inom ramen för Bolognaprocessen. För att ge tid till en sådan process bör det nya kvalitetssäkringssystemet inte påbörjas förrän under 2016.

Ekonomiska konsekvenser

Universitet och högskolor ansvarar redan i dag för kvalitet i utbildningen och för att det bedrivs ett internt kvalitetsarbete, vilket sker inom ramen för tilldelade medel. Av de granskningar som Högskoleverket respektive Universitetskanslersämbetet har gjort framgår att alla universitet och högskolor har någon form av internt system för kvalitetssäkring. Lärosätena har också uppgett att det finns en vilja att ta ett större ansvar för kvalitetssäkring av utbildningarnas resultat. De flesta lärosäten bedriver redan ett systematiskt kvalitetsäkringsarbete, och på flertalet lärosäten pågår ett utvecklingsarbete när det gäller kvalitetssäkring. Vilka resurser som krävs för arbete med kvalitetssäkring vid respektive lärosäte varierar därmed beroende på hur långt de har kommit i fråga om sitt interna kvalitetssäkringssystem och hur de i framtiden väljer att organisera arbetet.

Eventuella merkostnader som kan uppstå på grund av införandet av ett nytt kvalitetssäkringssystem ska finansieras inom ramen för universitetens och högskolornas respektive Universitetskanslersämbetets

anslag. Förslagen i denna promemoria beräknas därför i denna del inte ha några konsekvenser för statsbudgeten.

Det förslag till nationellt kvalitetssäkringssystem som presenteras i denna promemoria bedöms inte innebära några merkostnader för Universitetskanslersämbetet. Systemet är flexibelt gällande när i tid de olika granskningarna ska utföras och i vilken omfattning. Förslaget är att granskningar av alla lärosätens egna kvalitetssäkringssystem för utbildning görs i en sexårscykel. Hur många som granskas respektive år är däremot alltså flexibelt och kan anpassas till behovet av annan granskning. Utbildningsutvärderingar ska ske efter att ett urval görs, och kan genomföras på både Universitetskanslersämbetets och regeringens initiativ. Det är också flexibelt när tematiska utvärderingar bör genomföras och omfattningen på dem. Kostnaderna för prövning av ansökningar om examenstillstånd utgör en mindre del av de totala kostnaderna för Universitetskanslersämbetets kvalitetssäkring. Det finns i dag inget som tyder på att antalet ansökning om examenstillstånd kommer att öka väsentligt. Metoderna för de olika granskningarna är i huvudsak desamma som de som tidigare har använts och det bedöms därför finnas goda möjligheter för Universitetskanslersämbetet att beräkna kostnaderna för kommande granskningar och därmed se till att den totala kostnadsramen hålls.

I promemorian föreslås att resurser för utbildning på grundnivå och avancerad nivå inte längre ska fördelas på grundval av kvalitetsutvärderingar av utbildningars resultat. Det innebär att resurser för utbildning på grundnivå och avancerad nivå kommer att fördelas enbart på grundval av antal helårsstudenter och antal helårsprestationer. De medel som finns för kvalitetsbaserad resurstilldelning tillkom genom omfördelning av resurserna för högskoleutbildning. Dessa medel bör därför även framöver användas till högre utbildning, vilket regeringen får återkomma om i budgetpropositionen för 2016.

Konsekvenser för jämställdheten

Förslagen bedöms inte ha några specifika konsekvenser för jämställdheten. Av förordningen (2012:810) med instruktion för Universitetskanslersämbetet framgår att myndigheten ska integrera ett jämställdhetsperspektiv i sin verksamhet. Av 1 kap. 5 § högskolelagen (1992:1434) framgår att i högskolornas verksamhet ska jämställdhet mellan kvinnor och män alltid iakttas och främjas.

Konsekvenser för integrationspolitiken

Förslagen bedöms inte ha några konsekvenser för integrationspolitiken.

Sveriges medlemskap i EU

Förslagen berör inte förhållandet till Sveriges medlemskap i EU.

Antal berörda företag

Enskilda utbildningsanordnare med tillstånd att utfärda examen omfattas av de förslag som lämnas i denna promemoria. Några av dessa utbildningsanordnare bedriver utbildningen i ett aktiebolag, medan andra har t.ex. en stiftelse eller förening som huvudman. Av lagen (1993:792) om tillstånd att utfärda examen följer bl.a. att utbildningen ska bedrivas så att den uppfyller de krav som uppställs på utbildning i 1 kap. högskolelagen (1992:1434) och att de enskilda utbildningsanordnarna är skyldiga att medverka i uppföljningar och utvärderingar av utbildningar. Utbildningsanordnaren är också skyldig att varje år upprätta en skriftlig kvalitetsredovisning.

Enskilda utbildningsanordnare har omfattats av tidigare kvalitetssäkringssystem och det är därför rimligt att de även omfattas av ett nytt system. Precis som för övriga lärosäten påverkas de enskilda utbildningsanordnarnas kostnader beroende på hur de väljer att organisera sitt interna kvalitetssäkringsarbete och hur mycket utvecklingsarbete som krävs.

Utbildningsplan för

Automationsteknik, 120 högskolepoäng

(Automation, 120 ECTS credits)

1. Beslut

Beslut om att inrätta utbildningsprogrammet har fattats av Utbildningsnämnden vid Blekinge Tekniska Högskola 2010-06-02.

Utbildningsplanen är fastställd av Utbildningsnämnden vid Blekinge Tekniska Högskola 2011-10-21 och är senast reviderad av vicerektor och dekanerna gemensamt 2015-04-20.

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2011.

Programkod: ETGAT

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs grundläggande behörighet.

3. Examen

Utbildningen leder fram till en examen på grundnivå med benämningen Högskoleexamen med inriktning mot elektroteknik.

Motsvarande benämning på engelska är Higher Education Diploma with specialization in Electrical Engineering.

4. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Programmet innehåller följande obligatoriska kurser:

MI1401, Miljöteknik, 7,5 hp, Miljöteknik, Grundnivå, G1N

I kursen läggs grunderna inom området miljöteknik samt hur miljön påverkar och samverkar med samhället i sin helhet. Speciellt behandlas i kursen den situation processindustrin har ur ett miljöperspektiv.

MA1107, Matematik 2, 7,5 hp, Matematik, Grundnivå, G1N

Denna matematikkurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av utbildningen. Kursen innehåller:

- Algebra
- Geometri
- Funktioner
- Linjära ekvationssystem

- Andragradsekvationer
- Sannolikhetslära och statistik

MA1108, Matematik 3, 7,5 hp, Matematik, Grundnivå, G1N

Denna matematikkurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av utbildningen. Kursen innehåller:

- Förändringshastigheter och derivator
- Kurvor och derivator
- Talföljder och summor
- Numerisk ekvationslösning

ET1421, Industriella datorsystem och datakommunikation, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

Kursen skall ge studenten grundläggande kunskaper om industriella datorsystem samt de olika datakommunikationssätt som finns i industrin. Kursen skall ge grundläggande kunskaper rörande metoder samt tekniker, normer och standarder.

KE1403, Energi och kemiteknik, 7,5 hp, Kemiteknik, Grundnivå, G1N

I kursen läggs grunderna inom termodynamiken, gaslagarna, fasomvandling, olika cykler för energiproduktion, termokemi, elektrokemi samt energiproduktion och kemiska processer för en hållbar utveckling.

MA1114, Matematik 4, 7,5 hp, Matematik, Grundnivå, G1N

Denna matematikkurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av utbildningen. Kursen innehåller:

- Trigonometri och formler
- Trigonometri och derivator
- Derivator och integraler
- Numerisk ekvationslösning
- Diskret matematik (kombinatorik och mängder)

KE1405, Processteknik, 7,5 hp, Kemiteknik, Grundnivå, G1F

Kemisk och industriell processteknik med fokus mot hur olika processindustrier är uppbyggda, fungerar och deras situation ur ett miljöperspektiv samt automatiseringens roll i dessa sammanhang.

MA1416, Matematik för automation, 7,5 hp, Matematik, Grundnivå, G1N

Denna kurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av utbildningen. Kursen har sin bas inom elektro- och automationsteknik och innehåller speciella moment inom matematik som behövs för vidare studier inom området. Bl a ingår orientering om systemteori, logik och diskret matematik samt differentialekvationer och hur dessa relaterar sig till olika tekniska system.

ET1422, Analog- och digitalteknik, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

Kursen skall ge studenten grundläggande kunskaper inom ellära, analog och digital elektronik samt kretsteori. Kursen kommer att behandla metoder för att analysera elektriska kretsar samt metoder för att konstruera enkla analoga och digitala system.

FY1407, Fysik för automation, 7,5 hp, Fysik, Grundnivå, G1N

Denna kurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av

utbildningen. Kursen har sin bas inom elektro- och automationsteknik och innehåller speciella moment inom fysik som behövs för vidare studier inom området. Bland annat ingår

orientering om olika fysikaliska storheter som t ex temperatur, flöde, tryck och mekanisk rörelse samt hur dessa är relaterade till varandra.

ET1423, Mätteknik, givare och styrdon, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

Kursen skall ge studenten kännedom om mätteknik samt hantering och analys av mätdata. Vidare kommer principerna för olika typer av givare och styrdon att hanteras samt hur dessa skall användas i industriella sammanhang

ET1445, Styrteknik, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

I kursen behandlas styrtekniska metoder och programmering av styrtekniska system (PLCsystem). Studenten ska på egen hand programmera PLC-system för att lösa industriella styrtekniska problem.

ET1424, Elkraft, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

Kursen skall ge studenten grundläggande kunskaper om elkraft samt en- och trefassystem. Kursen behandlar också elmaskiner och elmotorer samt annan högspänningsutrustning som används inom industrin.

ET1519, Introduktion till reglerteknik, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

I kursen behandlas reglertekniska begrepp som dynamiska system, återkoppling, stabilitet, PID-regulatorer, trimning av PID-regulatorer. Studenten ska på egen hand trimma PID-regulatorer mot olika typer av industriella processer.

ET1420, Automationsteknik, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

I kursen kombineras styrteknik, reglerteknik och processteknik i ett automationsprojekt. I kursen behandlas även driftsäkerhets- och underhållsteknik för industriella processtekniska system. Studenten ska på egen hand lösa delar av ett industriellt automationsprojekt bestående av momenten styrning, reglering, övervakning och förebyggande underhåll.

ET1428, Självständigt arbete, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1E

Ett självständigt arbete inom ett relevant område skall genomföras och presenteras såväl muntligt som skriftligt. Arbetet bör i första hand utföras i industriell miljö.

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

Utbildningsplan för

Automationsteknik, 120 högskolepoäng

(Automation, 120 ECTS credits)

1. Beslut

Beslut om att inrätta utbildningsprogrammet har fattats av utbildningsnämnden vid Blekinge Tekniska Högskola 2010-06-02.

Utbildningsplanen är fastställd av utbildningsnämnden vid Blekinge Tekniska Högskola 2011-10-21 och är senast reviderad av vicerektor och dekanerna gemensamt 2015-04-20.

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2012.

Programkod: ETGAT

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs grundläggande behörighet.

3. Examen

Utbildningen leder fram till en examen på grundnivå med benämningen Högskoleexamen med inriktning mot elektroteknik.

Motsvarande benämning på engelska är Higher Education Diploma with specialization in Electrical Engineering.

4. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Programmet innehåller följande obligatoriska kurser:

MT1103, Kommunikation på distans, 7,5 hp, Maskinteknik, Grundnivå, G1N

Den här kursen är en introduktionskurs till hur kommunikation sker på distans. Under kursen får studenten också stifta bekantskap med hur information söks via bibliotek och webben samt hur man skriver rapporter och gör muntliga framföranden. I kursen ingår träning i att använda webben för mer avancerad kommunikation via så kallad webbvideo.

MA1107, Matematik 2, 7,5 hp, Matematik, Grundnivå, G1N

Denna matematikkurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av utbildningen. Kursen innehåller:

- Algebra
- Geometri
- Funktioner
- Linjära ekvationssystem
- Andragradsekvationer

- Sannolikhetslära och statistik

MA1108, Matematik 3, 7,5 hp, Matematik, Grundnivå, G1N

Denna matematikkurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av utbildningen. Kursen innehåller:

- Förändringshastigheter och derivator
- Kurvor och derivator
- Talföljder och summor
- Numerisk ekvationslösning

ET1421 Industriella datorsystem och datakommunikation, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

Kursen skall ge studenten grundläggande kunskaper om industriella datorsystem samt de olika datakommunikationssätt som finns i industrin. Kursen skall ge grundläggande kunskaper rörande metoder samt tekniker, normer och standarder.

KE1406, Energi och kemiteknik, 7,5 hp, Kemiteknik Grundnivå, G1N

I kursen läggs grunderna inom termodynamiken, gaslagarna, fasomvandling, olika cykler för energiproduktion, termokemi, elektrokemi samt energiproduktion och kemiska processer för en hållbar utveckling.

MA1441, Matematik 4, 7,5 hp, Matematik, Grundnivå, G1N

Denna matematikkurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av utbildningen. Kursen innehåller:

- Trigonometri och formler
- Trigonometri och derivator
- Derivator och integraler
- Numerisk ekvationslösning
- Diskret matematik (kombinatorik och mängder)

KE1405, Processteknik, 7,5 hp, Kemiteknik, Grundnivå, G1F

Kemisk och industriell processteknik med fokus mot hur olika processindustrier är uppbyggda, fungerar och deras situation ur ett miljöperspektiv samt automatiseringens roll i dessa sammanhang.

MA1416, Matematik för automation, 7,5 hp, Matematik, Grundnivå, G1N

Denna kurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av utbildningen. Kursen har sin bas inom elektro- och automationsteknik och innehåller speciella moment inom matematik som behövs för vidare studier inom området. Bland annat ingår orientering om systemteori, logik och diskret matematik samt differentialekvationer och hur dessa relaterar sig till olika tekniska system.

ET1422, Analog- och digitalteknik, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

Kursen skall ge studenten grundläggande kunskaper inom ellära, analog och digital elektronik samt kretsteori. Kursen kommer att behandla metoder för att analysera elektriska kretsar samt metoder för att konstruera enkla analoga och digitala system

FY1407, Fysik för automation, 7,5 hp, Fysik, Grundnivå, G1N

Denna kurs är förberedande för att kunna tillgodogöra sig innehållet i senare delar av

utbildningen. Kursen har sin bas inom elektro- och automationsteknik och innehåller speciella moment inom fysik som behövs för vidare studier inom området. Bland annat ingår orientering om olika fysikaliska storheter som t ex temperatur, flöde, tryck och mekanisk rörelse samt hur dessa är relaterade till varandra.

ET1423, Mätteknik, givare och styrdon, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

Kursen skall ge studenten kännedom om mätteknik samt hantering och analys av mätdata. Vidare kommer principerna för olika typer av givare och styrdon att hanteras samt hur dessa skall användas i industriella sammanhang.

ET1445, Styrteknik, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

I kursen behandlas styrtekniska metoder och programmering av styrtekniska system (PLCsystem). Studenten ska på egen hand programmera PLC-system för att lösa industriella styrtekniska problem.

ET1424, Elkraft, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

Kursen skall ge studenten grundläggande kunskaper om elkraft samt en- och trefassystem. Kursen behandlar också elmaskiner och elmotorer samt annan högspänningsutrustning som används inom industrin.

ET1519, Introduktion till reglerteknik, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

I kursen behandlas reglertekniska begrepp som dynamiska system, återkoppling, stabilitet, PID-regulatorer, trimning av PID-regulatorer. Studenten ska på egen hand trimma PID-regulatorer mot olika typer av industriella processer.

ET1420, Automationsteknik, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1N

I kursen kombineras styrteknik, reglerteknik och processteknik i ett automationsprojekt. I kursen behandlas även driftsäkerhets- och underhållsteknik för industriella processtekniska system. Studenten ska på egen hand lösa delar av ett industriellt automationsprojekt bestående av momenten styrning, reglering, övervakning och förebyggande underhåll.

ET1428, Självständigt arbete, 7,5 hp, Elektroteknik, Grundnivå, G1E

Ett självständigt arbete inom ett relevant område skall genomföras och presenteras såväl muntligt som skriftligt. Arbetet bör i första hand utföras i industriell miljö.

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

Följebrev utbildningsplanerna 2014 och 2015 medieteknik

150325

Bakgrund

Anledningen till revideringarna är att

- vi vill defragmentera kursutbudet inför 2016, då fyra program ska bli 1-2.
- vi behöver längre kurser för att fullt utnyttja vår pedagogik med ett undersökande perspektiv (se 6.2 Lärande och utbildning).

Revideringar

Revideringar samtliga program termin 1

ME1561 Introduktion till medieteknik har förlängts från 7,5hp till 15hp.

Konsekvensen blir att delar av följande kurser "bakas in" i introduktionskursen och utgår som självständiga kurser:

ME1550 Digital fotografisk bild (Digital bildproduktion)

ME1496 Ljudteknik (Digital ljudproduktion)

ME1487 Introduktion till design och spelgrafik (Digitala spel)

ME1554 Användbarhet för webben

Revideringar Digital bildproduktion och Digitala spel termin 3

ME1567 Visuell estetik

ersätter kurserna

ME1510 Berättande och narrativa strukturer

ME1511 Visuell estetik och kulturstudier

Revideringar Digital ljudproduktion termin 1

ME1566 Ljudberättande och ljuddesign

ersätter kurserna

ME1495 Ljuddramaturgi

ME1497 Ljuddesignsteori



Utbildningsplan för Digital Bildproduktion (180 högskolepoäng)

Digital visual production (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av Grundutbildningsnämnden vid Blekinge Tekniska Högskola 2007-10-23.

Utbildningsplanen är fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt 2014-06-17 och är senast reviderad 2014-12-01.

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2014.

Programkod: MEGDP

2. Förkunskapskrav

Områdesbehörighet 7: Matematik B (Fysik A krävs ej)
eller

Områdesbehörighet A7: Matematik 2a alt 2b alt 2c (Fysik 1b1 alt 1a krävs ej)

3. Urval

Betygsbaserade grupper

- BI Sökande med
 - avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
 - betyg från gymnasieexamen
 - betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
 - betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
 - betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering - betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- Blex Sökande med



- gymnasieexamen utan komplettering.
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- BII Sökande med
 - betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom prövning i gymnasieskolan av den som inte är elev där
 - betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet
- BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIIex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell prövning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval. Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.



4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Filosofie kandidatexamen

Huvudområde: Medieteknik

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science

Main field of study: Media Technology

5. Mål

5.1. Kunskap och förståelse

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- visa kunskaper om tillämpliga metoder inom medieteknik samt vara orienterad om aktuella forskningsfrågor och visa fördjupad kunskap inom någon del av digital bildproduktion och medieteknik.
- kunna redovisa breda kunskaper inom vetenskapliga områden som problematiserar medieteknikens roll i samhällliga och etiska kontexter.
- visa kunskap om professionella roller som producent inom medieteknik vad gäller idé- och teamarbete, mottagarperspektiv samt inom kunskapsområdet digital bildproduktion.

5.2. Färdighet och förmåga

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- individuellt och i team kunna söka, samla, värdera, och kritiskt tolka, använda och redovisa sådana grundläggande kunskaper, färdigheter och förmåga i digital bildproduktion som krävs för att kunna arbeta med gestaltande digitala medieproduktioner.
- visa kunskap om tekniska, estetiska och kommunikativa aspekter inom området digital bildproduktion och inom ramen för medietekniska produktioner kunna ge uttryck och form (tekniskt och estetiskt) till ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare.



- visa kunskap om att kommunicera, balansera och förverkliga idéer inom en arbetsgrupp och därigenom skapa en produktiv samverkan.

5.3. Värderingsförmåga och förhållningsätt

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- kunna göra bedömningar och avvägningar rörande produktions- och mottagarperspektiv i digitala medieproduktioner med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällsliga, estetiska och etiska aspekter.
- kunna kritiskt reflektera över och kommunicera kring egna och andras förslag, problemformuleringar och lösningar i skriftlig och muntlig form samt i medieproduktioner.
- kunna kritiskt och systematiskt integrera kunskaper från relevanta vetenskaps- och professionsområden för att analysera, bedöma och hantera teknik- och gestaltungsutmaningar och identifiera möjligheter till framtidsinriktade gestaltningar.
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskaper, att fortlöpande utveckla sina kompetenser och därmed bidra till utveckling av digital bildproduktion och digitala medieproduktioner.

6. Innehåll

Digital Bildproduktion är en treårig teknikvetenskaplig utbildning.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Kurserna på programmet läses enligt nedanstående rekommenderade studieordning. Förkunskapskraven för programmets kurser finns angivna i respektive kursplan.

Obligatoriska kurser



ME1488, Introduktion till digital bildproduktion, 7,5 hp, Medieteknik, grundnivå, GIN
Kursen är en introduktionskurs till programmet Digital bildproduktion och huvudområdet medieteknik. Detta tillsammans med en introduktion till huvudområdets arbetsmetodik, pedagogik och förhållningssätt syftar till att förbereda studenten för fortsatta studier inom programmet.

ME1550, Digital fotografisk bild, 7,5 hp, Medieteknik, GIN
Kursen är en introduktion till digitalt fotografi och en introduktion till användandet av digital fotografisk bild som uttrycksmedel i gestaltande produktioner.

ME1551, Digital grafisk design, 15 hp, Medieteknik, GIN.
Kursen är en introduktionskurs till digital grafisk form och design. I detta ingår visuell kommunikation, grafisk form, grafisk design, layout och illustration.

ME1552, Rörlig Bild – ljud, ljus och redigering, 15 hp, Medieteknik, GIF
Kursen är en introduktion till teknik och form inom digital rörlig bild. I kursen arbetas med grundläggande färdigheter inom digital rörlig bild samt att tillämpa dessa i gestaltande medieproduktioner. Efter kursen ska studenten ha en grund inom rörlig bild för att i kommande kurser självständigt kunna fördjupa sig inom området.

ME1493, Rörlig grafik, 7,5 hp, Medieteknik, GIN
I kursen arbetas med grundläggande kunskap och förståelse om rörlig grafik genom att studera animation i en bred historisk kontext. Kursen är en viktig förutsättning för att studenten ska förstå hur animation påverkar utveckling och upplevelse av media.

ME1480, Produktion i digitala medier 1, 7,5 hp, Medieteknik, GIN
Studenten kombinerar sina grundläggande färdigheter i generella och specifika professionskunskaper i team genom produktion i digitala medier.

ME1560, Interaktion och konceptutveckling för medieteknik, 15 hp, Medieteknik, GIF
I kursen presenteras och diskuteras begreppet interaktion och hur interaktion definieras och förstås inom olika relevanta fält för medieteknik. I kursen presenteras begreppen ansvarsfull design och situerad kunskap i förening med konceptutveckling. Begreppen kombineras med etnografiska metoder för att utforska en specifik plats med specifika mottagare och deltagare.

ME1510, Berättande och narrativa strukturer, 7,5 hp, Medieteknik, GIF
Studenten fördjupar läs- och skrivförmåga inom både traditionella och nya medier, för att kunna kritiskt granska mediala verk samt för att kunna kommunicera ett mer avancerat innehåll genom mediala verk. Detta för att få en grundläggande förmåga att använda traditionella berättandetekniker samt att blanda dem med de narrativa möjligheter som digitala medier ger.

ME1511, Visuell estetik och kulturstudier, 7,5 hp, Medieteknik, GIF
Studenten ska tillägna sig grundläggande färdigheter i att identifiera estetikens



betydelse i mediala uttryck. Vidare ska studenten skaffa sig en förståelse förestetikens kulturella och historiska sammanhang. Kursen innefattar grunder inom konsthistoria såsom inflytelserika ismer och insikter om betydande konstepoker.

Ersätts av

ME1567 Visuell estetik, 15hp, Medieteknik, GIF

Kursen syftar till att ge studenten möjlighet att bredda förståelsen för visuella uttryck och deras ursprung för att kunna argumentera för sina val i gestaltande processer.

ME1555, Fördjupning i berättande, 15 hp, Medieteknik, GIF

Kursen innehåller fördjupad analys och produktion av narrativ för digitala medier. Olika medieuttrycks styrkor och svagheter samt fördjupade undersökningar av olika beståndsdelars betydelse för en berättelse.

Syftet är en fördjupad förståelse för olika berättargrepp samt möjligheter till experiment genom att blanda former, beståndsdelar och berättartekniker.

ME1557, Fördjupning i produktion för medieteknik, 15 hp, Medieteknik, GIF

Kursen syftar till att studenten gör en fördjupad produktion genom att tillämpa tidigare kunskaper i ett nytt sammanhang. Studenten väljer ett av flera problem och utmaningar som presenteras av externa deltagare i kursen samt lägger till en egen undersökning och därmed gör en fördjupad produktion.

ME2503, Teknvetenskaplig forskningsmetodik, Medieteknik, 15 hp, avancerad nivå, AIN

Studenten arbetar självständigt med att orientera sig inom och utveckla befintliga metoder och analysmodeller som är relevanta för huvudområdet. Vidare ska studenten värdera sitt eget arbete i förhållande till både forsknings- och professionsfält samt undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker.

ME2504, Tematisk fördjupning i medieteknik, Medieteknik, 15 hp, avancerad nivå, AINF

Studenten arbetar självständigt med att orientera sig inom och utveckla befintliga metoder och analysmodeller som är relevanta för huvudområdet. Vidare ska studenten värdera sitt eget arbete i förhållande till både forsknings- och professionsfält samt undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker. Studenten tillämpar sedan dessa i en självständig produktion.

ME1562, Kandidatarbete för medieteknik, 30 hp, Medieteknik, grundnivå, G2E

Kursen behandlar områden och ämnen som är centrala för produktioner inom digitala medier inom huvudområdet. Kursen innehåller också en forskningsinriktad förprodukt-



ion, en undersökande gestaltungsprocess och – produktion samt en publik presentation för olika målgrupper.

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.2. Lärande och utbildning

Programmet är en gestaltande professionsutbildning som förenar digital teknik med det skapande och dramatiska fältet inom digitala medier.

För Digital bildproduktion spelar begreppet gestaltning genom produktion i team en avgörande roll. Studenterna lär sig genom att göra, för att kunna ge form och uttryck åt egna idéer och känslor, och söka tekniska lösningar som förstärker det teamet vill uttrycka. I produktionerna kommer studenterna att arbeta tillsammans med studenter från programmet Webbutveckling, vilka har kunskaper i digital infrastruktur, Digital ljudproduktion, vilka har kunskaper i digital auditiv teknik och form, och programmet Digitala spel, vilka har kunskaper i spelteknik och speldesign.

Dessa produktioner skapar också den lust och spänning som är viktig för en professionsutbildning.

Med gestaltning menas inom Digital bildproduktion följande:

De uttryck och den form (tekniskt och estetiskt) en person ger ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare.

Under utbildningen Digital bildproduktion får studenterna möjlighet att arbeta med och utveckla professionskunskaper. Professionskunskaperna är både de generella som krävs oavsett gestaltningens form och innehåll samt de specifika professionskunskaperna som krävs för digital mediegestaltning.

De generella professionskunskaperna är idéarbete, teamarbete, produktionskunskap och mottagarkunskap.

För att idéarbete och teamarbete ska vara möjligt och för att utveckla mottagarkunskap, krävs kvalificerad analys och reflektion under och efter produktionen.

Reflektionen består i en värdering av hur de generella och specifika professionskunskaperna blir gestaltade i produktion. Reflektionen sker i dialog med och med feedback från handledare som har närhet och distans till produktionen. Därigenom kan handledaren fungera som katalysator i osäkra, problematiska



situationer, utmana när frågorna ska formuleras och medverka till att de gestaltande läroprocesserna blir synliga.

De specifika professionskunskaperna ryms inom kunskapsområdet digital visuell teknik och form.

Utbildningen lägger lika stor vikt vid teknisk som estetisk gestaltning. I alla medieformer gäller det att finna berättelser och uttryck för både tanke och starka känslor. Övningarna och produktionerna är därför inriktade på detta.

Progressionen inom programmet garanteras genom att

- gestaltning finns som ett grundvärde i alla kurser för att inte bryta samspelet mellan dem
- det finns en kontinuitet och progression mellan kurserna
- program- och kursansvariga har ett helhetsansvar för alla momenten i linjen från idé – planering – genomförande – examination – analys – utvärdering
- det finns tydliga examinationskriterier som anger kraven för gestaltningens innehåll och form inom varje kurs, men som också anger progressionen i programmet

Utbildningen bedrivs huvudsakligen på svenska, men föreläsningar på engelska kan förekomma.

6.3. Upplägg av utbildningen

Den första terminen innehåller profilkurser för att ge en programidentitet och för att skapa tekniska förutsättningar för uttryck och form i gestaltande produktioner. Kurserna behandlar specifika professionsgrunder inom visuell produktion, digitalfoto och digital grafisk design samt generella professionskunskaper.

Andra terminen bygger vidare på och fördjupar studentens tekniska förutsättningar med rörlig bild, grafik och samspelet mellan dessa. Andra terminen avslutas med en produktionskurs. Här får studenten möjlighet att i fördjupa sina professionskunskaper i grupp med studenter från andra utbildningsprogram. Denna fördjupning sker i projektform och knyts till närområdet.

Tredje terminen är gemensam med andra program. Studenten får arbeta med case mot externa företag. Studenten stor möjlighet att fortsatt fördjupa sin specifika



professionskunskap inom ramen för gestaltungsarbeten och kurser inom berättande, estetik och kulturstudier.

Under fjärde terminen får studenten möjlighet att ifrågasätta sin och andras produktioner i förhållande till omvärld och andra kunskapsområden. Denna termin avslutas med en gestaltande produktion som studenten gruppvis initierar, planerar och genomför i samråd med handledare. Kursen fokuserar på produktionens resultat i förhållande till grupperns utveckling.

Femte terminen är fri för studenten att utforma tillsammans med handledare. Syftet är att fördjupa de professionskunskaper som studenten finner mest intressant inför kandidatarbetet.

Sjätte terminen ägnas helt åt kandidatarbetet.

7. Övergångsregler mellan årskurser

Student som klarat mindre än 30 hp efter första årskursen eller mindre än 90 hp efter andra årskursen ska ta kontakt med programansvarig och studievägledare för upprättande av individuell studieplan.

Behörighetskraven för enskilda kurser finns angivna i respektive kursplan. Observera att ovanstående övergångsregler endast gäller övergång mellan årskurser. Det kan innebära att studenten, trots uppflyttning, inte är behörig till vissa kurser om studenten inte har uppfyllt den enskilda kursens förkunskapskrav.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras på avdelningens programråd, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institution fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.



10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen Teknovetenskapliga studier. Denna forskningsgrupp arbetar med fyra områden: Design för digital media, information och kommunikationsteknologi för utvecklingsländer (ICT for Development), feministisk teknovetenskap samt innovationssystem och utveckling. Forskningsområdets övergripande syfte är att utveckla komplexa förståelser och praktiker av informations- och kommunikationsteknik inklusive medieteknik som verklighetsproducerande teknik och som del i dominerande samhällsförändringar. En stark medvetenhet om lokala kontexters betydelse har drivit forskningen mot utveckling även av innovationssystem. Forskare inom Teknovetenskapliga studier möter studenterna under senare hälften av utbildningen i föreläsningssituationer men även vid handledning av individuella arbeten.

Gästföreläsare i form av personal och forskare från andra universitet och högskolor förekommer också.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. Utbildningen sker i nära samarbete i projektform med företag i närområdet under programgemensamma produktionskurser. Samarbetspartners är verksamma både inom och utanför området digital visuell produktion. Då flertalet kurser är produktionsdrivna finns det stora möjligheter för studenterna att själva söka upp och arbeta mot externa företag.

12. Internationalisering

I enlighet med BTH:s internationaliseringpolicy arbetar utbildningsprogrammet för att förbereda studenterna för internationella samarbeten och karriärer. Forsknings- och undervisningsmaterial på engelska är vanligt förekommande och gästföreläsningar från internationella aktörer förekommer i anknytning till kursverksamhet. Under studentens sista år ges möjlighet att studera utomlands. Detta sker i samtal med programansvarig, huvudområdesföreträdare och internationella avdelningen. Regionalt och nationellt knutna gestaltande produktioner varvas med gestaltningar som riktas mot en internationell marknad under hela studietiden.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för personal och studenter 2011–2013 arbetar utbildningsprogrammets programansvariga tillsammans med övriga anställda



och studenter för att hantera och förebygga alla former av diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling. Den handledarkultur som är genomgående på programmet främjar, genom kontinuerliga personliga samtal, likabehandling av studenterna oberoende av bakgrund och livssituation.



14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

– visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

– visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,

– visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,

– visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och

– visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten



- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2Enivå). Kandidatexamen utfärdas endast enligt de utbildningsplaner och examensbeskrivningar som BTH har fastställt.



Utbildningsplan för Digital bildproduktion (180 högskolepoäng) Digital Visual Production (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av Grundutbildningsnämnden vid Blekinge Tekniska Högskola 2007-10-23.
Utbildningsplanen är ej fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt _____ och är senast reviderad .

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2015.
Programkod: MEGDP

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:
Grundläggande behörighet + Matematik B . Eller: Matematik 2a / 2b / 2c.

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med

- avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
- betyg från gymnasieexamen
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BIex Sökande med

- gymnasieexamen utan komplettering

- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BII Sökande med

- betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom provning i gymnasieskolan av den som inte är elev där

- betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet

BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell provning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval. Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

För fullständig information om urval se BTH:s antagningsordning.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Filosofie Kandidatexamen

Huvudområde: Medieteknik

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science

Main field of study: Media Technology

5. Mål

Utöver de nationella målen för examen ska för utbildningen även gälla följande mål.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- visa kunskaper om tillämpliga metoder inom medieteknik samt vara orienterad om aktuella forsknings- och professionsfrågor och visa fördjupad kunskap inom någon del av digital bildproduktion och medieteknik
- kunna redovisa breda kunskaper inom vetenskaps- och professionsområden som problematiserar medieteknikens roll i samhälleliga och etiska kontexter
- visa förtrogenhet med rollen som producent inom medieteknik vad gäller idé- och teamarbete, mottagarperspektiv

5.2. Färdighet och förmåga

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- individuellt och i team kunna söka, samla, värdera, och kritiskt tolka; genom att använda och redovisa grundläggande kunskaper, färdigheter och förmåga som krävs för att kunna arbeta med gestaltande digitala medieproduktioner
- ge uttryck och form (tekniskt och estetiskt) till ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare. Därigenom ska studenten visa kunskap om tekniska, estetiska och kommunikativa aspekter inom ramen för medietekniska produktioner

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- kunna göra bedömningar och avvägningar rörande produktions- och mottagarperspektiv i digitala medieproduktioner med hänsyn till relevanta vetenskapliga, professionella, samhälleliga, estetiska och etiska aspekter
- kunna kritiskt och systematiskt integrera kunskaper från relevanta vetenskaps- och professionsområden för att analysera, bedöma och kommunicera teknik- och gestaltungsutmaningar och identifiera möjligheter till framtidsinriktade gestaltningar
- visa förmåga att fortlöpande utveckla sina kompetenser och därmed bidra till utvecklingen av digitala medieproduktioner

6. Innehåll

Digital bildproduktion är en treårig teknikvetenskaplig utbildning inom huvudområdet medieteknik.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.1.1. Obligatoriska kurser

ME1561 | Introduktion i medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att studenterna ska skaffa sig grundläggande kunskaper och färdigheter i medieteknik. Kursen syftar även till att studenten ska vidareutveckla sitt intresse för medieteknik med hjälp av professionskunskaper, teknovetenskap, och akademiskt hantverk.

ME1563 | Digital grafisk design | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | _____

Kursen syftar till att studenten ska skaffa sig grundläggande kunskap och färdighet inom området digital visuell teknik och form för att i kommande kurser självständigt kunna fördjupa sig inom området.

ME1552 | Rörlig Bild – ljud, ljus och redigering | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen är en introduktion till teknik och form inom digital rörlig bild. Kursen syftar till att ge studenten grundläggande färdigheter inom digital rörlig bild samt att lära sig att tillämpa dessa i gestaltande medieproduktioner. Efter kursen ska studenten ha en grund inom rörlig bild för att i kommande kursersjälvständigt kunna fördjupa sig inom området.

ME1493 | Rörlig grafik | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1N

Syftet med kursen är att studenten ska skaffa sig grundläggande kunskap och förståelse om rörlig grafik genom att studera animation i en bred historisk kontext. Kursen är en viktig förutsättning för att studenten ska förstå hur animation påverkar utveckling och upplevelse av media.

ME1480 | Produktion i digitala medier 1 | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1N

Kursen syftar till att ge studenten möjlighet att på en grundläggande nivå utveckla sin förmåga att gruppvis initiera, planera och genomföra en produktion inom digitala medier.

ME1560 | Interaktion och konceptutveckling för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Studenten ska skaffa sig grundläggande kunskaper om interaktion i syfte att pröva och utveckla kunskaperna genom medietekniska koncept.

ME1567 | Visuell estetik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att ge studenten möjlighet att bredda förståelsen för visuella uttryck och deras ursprung för att kunna argumentera för sina val i gestaltande processer.

ME1555 | Fördjupning i berättande för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Olika medieuttrycks styrkor och svagheter samt olika beståndsdelars betydelse för en berättelse undersöks.

Syftet är en fördjupad förståelse för olika berättargrepp samt ger möjligheter till experiment genom att blanda former, beståndsdelar och berättartekniker.

ME1557 | Fördjupning i produktion för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att studenten gör en fördjupad produktion genom att tillämpa tidigare kunskaper i ett nytt sammanhang. Studenten väljer ett av flera problem och utmaningar som presenteras av externa deltagare i kursen och undersöker det i en produktion.

ME2503 | Teknvetenskaplig forskningsmetodik | 15 hp | Medieteknik | Avancerad nivå | A1N

Kursen syftar till att studenten ska arbeta självständigt med att orientera sig inom teknvetenskapliga kunskapsteorier som är relevanta för huvudområdet och använda dessa som grund för en undersökande produktion. Detta för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till både forskning och profession men även för att kunna undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker.

ME2504 | Tematisk fördjupning i Medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Avancerad nivå | A1F

Kursen syftar till att studenten ska arbeta självständigt med att orientera sig inom teknvetenskapliga kunskapsteorier som är relevanta för huvudområdet och använda dessa som grund för en undersökande produktion. Detta för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till både forskning och profession men även för att kunna undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker

ME1562 | Kandidatarbete i Medieteknik | 30 hp | Medieteknik | Grundnivå | G2E

Kursen syftar till att studenten ska fortsätta att utveckla sina teoretiska och praktiska kunskaper inom huvudområdet och fördjupa sig inom ett särskilt område inom ramen för en undersökande produktion i digitala medier. Kursen syftar vidare till att studenten ska utveckla förståelse för de aktuella forsknings- och professionsområdena och i hur relevanta forsknings- och professionsfrågor formuleras, problematiseras och behandlas med hjälp av teorier och metoder som är relevanta för huvudområdet. Slutligen avser kursen att studenten ska utveckla sin förmåga att värdera sina resultat och diskutera dem i tal och skrift samt att presentera dem för olika målgrupper.

6.2. Lärande och utbildning

Utbildningen utgår från en kunskapssyn som förenar digital teknik med gestaltning genom produktioner:

Vetande – att undersöka potentiell teknisk och estetisk kunskap.

Kunnande – att behärska tekniska och estetiska material och uttrycksmedel.

Omdöme – att ta ansvar för sitt lärande och sin kunskap.

Studentens samlade kunskap är en sammanhängande helhet av vetande, kunnande och omdöme.

I utbildningen undersöker studenten enskilt eller i grupp frågeställningar som kan prövas i medietekniska produktioner.

Studenten söker potentiell kunskap t ex i vetenskapliga och professionsrelaterade informationskällor. och skärper och avgränsar frågeställningen iterativt med hjälp av bland annat föreläsningar och seminarier.

Frågeställningarna och den potentiella kunskapen prövas studenten kontinuerligt i produktioner.

Kunskapssyften förutsätter att studenten utvecklar bredd och djup i generella förmågor - att kunna läsa och förstå vetenskapliga och professionsinriktade informationskällor och förhålla sig kritisk till källmaterial, förstå och förhålla sig till samhälleliga och etiska aspekter, utveckla idéer och arbeta i team, att skriva en god svenska samt att argumentera muntligt och skriftligt.

Studenten behöver också utveckla en bredd och ett djup i specifika förmågor - att förstå och tillämpa teknologier samt arbets- och analysmetoder.

Slutligen behöver studenten handledning - inflytande, feedback och motstånd på ett material samt tid, plats, teknik och förebilder,

Progressionen i utbildningen säkerställs genom att frågeställningarnas och produktionernas relevans och komplexitet höjs under utbildningstiden.

Första terminen inleds med en gemensam kurs för huvudområdets utbildningar för att introducera begrepp, generella förmågor samt undersökningsmetoder som är grundläggande för huvudområdet.

Därefter arbetar studenterna programvis under resterande delen av första terminen och största delen av termin två med specifika förmågor för respektive utbildning.

Termin två avslutas med en gemensam produktionskurs för huvudområdets utbildningar.

Termin tre och fyra ägnas åt att fördjupa de generella och specifika förmågorna i tematiska kurser som till största delen är gemensamma för huvudområdets utbildningar.

Termin fyra avslutas med en fördjupningskurs i produktion.

Termin fem inleds med en kurs i teknovetenskaplig forskningsmetodik och avslutas med en kurs, där studenten prövar och fördjupar forsknings- och professionsperspektiven.

Termin sex ägnas helt åt kandidatarbetet.

Programmet ges på svenska

6.3. Upplägg av utbildningen

Kurserna läses i den ordning som de presenteras nedan.

Termin 1

- Obligatorisk : ME1561, Introduktion i medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : ME1563, Digital grafisk design, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå,

Termin 2

- Obligatorisk : ME1552, Rörlig Bild – ljud, ljus och redigering, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1493, Rörlig grafik, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : ME1480, Produktion i digitala medier 1, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1N

Termin 3

- Obligatorisk : ME1560, Interaktion och konceptutveckling för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

- Obligatorisk : ME1567, Visuell estetik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 4

- Obligatorisk : ME1555, Fördjupning i berättande för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1557, Fördjupning i produktion för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 5

- Obligatorisk : ME2503, Teknvetenskaplig forskningsmetodik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, avancerad nivå, A1N
- Obligatorisk : ME2504, Tematisk fördjupning i Medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, avancerad nivå, A1F

Termin 6

- Obligatorisk : ME1562, Kandidatarbete i Medieteknik, 30 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G2E

7. Övergång mellan årskurser

Varje årskurs omfattar studier på sammanlagt 60 högskolepoäng. För att den studerande ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna ska studenten minst klara av minst 45 högskolepoäng under ett läsår. Om den studerande inte uppnår dessa rekommendationer ska studenten ta kontakt med studievägledare eller programansvarig för att diskutera sin studiesituation. Utöver dessa övergångsregler mellan årskurser kan det också finnas förkunskapskrav på kursnivå, dessa krav framgår av kursplanerna.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitets- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmets utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institutionerna fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen Teknvetenskapliga studier som är huvudområdet medietekniks kunskapssteoretiska och metodologiska bas.

Utbildningsprogrammet vilar på vetenskaplig grund eftersom varje kurs på utbildningen utgår från kunskapsteoretiska och metodologiska frågeställningar som undersöks och prövas genom gestaltande produktioner. Disputerade lärare medverkar i kurserna för att upprätthålla den vetenskapliga progressionen och kontinuiteten och därmed balansera vetenskaplighet och professionskunnande i utbildningen.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden.

12. Internationalisering

Programmet arbetar i enlighet med BTH:s internationaliseringspolicy. Studenter på programmet uppmuntras att studera en termin utomlands. Utlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av våra partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Det finns även möjlighet att studera flera terminer utomlands, men detta kräver då mer förberedelser och ett mera styrt val av kurser på det utländska universitetet.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituationer och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För kandidatexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2E-nivå).



Utbildningsplan för Digital Ljudproduktion (180 högskolepoäng)

Digital Audio Production (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av Högskolestyrelsen vid Blekinge Tekniska Högskola 2004-10-11.

Utbildningsplanen är fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt 2014-06-17 och är senast reviderad 2014-12-01.

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2014.

Programkod: MEGDL

2. Förkunskapskrav

Områdesbehörighet 7: Matematik B (Fysik A krävs ej)
eller

Områdesbehörighet A7: Matematik 2a alt 2b alt 2c (Fysik 1b1 alt 1a krävs ej)

3. Urval

Betygsbaserade grupper

- BI Sökande med
 - avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
 - betyg från gymnasieexamen
 - betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
 - betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
 - betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering - betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- B1ex Sökande med
 - gymnasieexamen utan komplettering.

- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- BII Sökande med
 - betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom prövning i gymnasieskolan av den som inte är elev där
 - betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet
- BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen Blex. Sökande med gymnasie-examen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i Blex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell prövning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval. Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Filosofie kandidatexamen

Huvudområde: Medieteknik

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science

Main field of study: Media Technology

5. Mål

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet ska studenten uppfylla nedanstående mål, vilka utgör en konkretisering av de nationella examensmålen som återfinns i avsnitt 14.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- visa kunskaper om tillämpliga metoder inom medieteknik samt vara orienterad om aktuella forskningsfrågor och visa fördjupad kunskap inom någon del av digital ljudproduktion och medieteknik
- kunna redovisa breda kunskaper inom vetenskapliga områden som problematiserar medieteknikens roll i samhällliga och etiska kontexter
- visa kunskap om professionella roller som producent inom medieteknik vad gäller idé- och temaarbete, mottagarperspektiv samt inom kunskapsområdet digital ljudproduktion

5.2. Färdighet och förmåga

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- individuellt och i team kunna söka, samla, värdera, och kritiskt tolka, använda och redovisa sådana grundläggande kunskaper, färdigheter och förmåga i digital ljudproduktion som krävs för att kunna arbeta med gestaltande digitala medieproduktioner
- visa kunskap om tekniska, estetiska och kommunikativa aspekter inom området digital ljudproduktion och inom ramen för medietekniska produktioner kunna ge uttryck och form (tekniskt och estetiskt) till ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare
- visa kunskap om att kommunicera, balansera och förverkliga idéer inom en arbetsgrupp och därigenom skapa en produktiv samverkan

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- kunna göra bedömningar och avvägningar rörande produktions- och mottagarperspektiv i digitala medieproduktioner med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga, estetiska och etiska aspekter.
- kunna kritiskt reflektera över och kommunicera kring egna och andras förslag, problemformuleringar och lösningar i skriftlig och muntlig form samt i medieproduktioner.

- kunna kritiskt och systematiskt integrera kunskaper från relevanta vetenskaps- och professionsområden för att analysera, bedöma och hantera teknik- och gestaltungsutmaningar och identifiera möjligheter till framtidsinriktade gestaltningar.
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskaper, att fortlöpande utveckla sina kompetenser och därmed bidra till utvecklingen av digital ljudproduktion och digitala medieproduktioner.

6. Innehåll

Digital Ljudproduktion är en treårig teknikvetenskaplig utbildning.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Kurserna på programmet läses enligt nedanstående rekommenderade studieordning. Förkunskapskraven för programmets kurser finns angivna i respektive kursplan.

ME1490 Introduktion till digital ljudproduktion, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Kursen är en introduktionskurs till programmet Digital ljudproduktion och huvudområdet medieteknik. Studenten introduceras till kunskap som är central för en digital ljudproducent som arbetar i kreativa team. Detta tillsammans med en introduktion till huvudområdets arbetsmetodik, pedagogik och förhållningssätt syftar till att förbereda studenten för fortsatta studier inom programmet.

ME1495 Ljuddramaturgi, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Kursen bygger vidare på ME1490 Introduktion till digital ljudproduktion. Studenten kunskaper i ljudberättande och dramaturgi genom gestaltning.

ME1496 Ljudteknik, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten orienterar sig i de centrala teknikerna och begreppen inom områdena mixningsteknik, mikrofonteknik och flerkanalsljud och därmed förbereder kursen för fortsatta studier inom programmet.

ME1497 Ljuddesignteori, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten skaffar sig teoretiska kunskaper i ljuddesign och analys av ljuddesign som ger en grund för mer avancerade och tillämpade kurser.

ME1498 Modulär ljuddesign, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten skaffar sig förståelse för modulär ljuddesign, där ljudsyntes och modulär ljudhantering tillsammans med fysiska gränssnitt utgör en stor del av kursinnehållet. Kursen ges till största delen i projektform där studenterna i grupp tillämpar kursens innehåll med fokus på interaktiv ljudgestaltning.

ET1492 Akustik för ljud- och musikproduktion, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Den studerande ska erhålla en introduktion till grundläggande akustik. Studenten erhåller även kunskaper om ljudets egenskaper och en överblick av praktisk rumsakustik.

ME1499 Interaktiv ljuddesign, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Kursen är en introduktionskurs i ljuddesign och programmering för interaktiva digitala miljöer. Studenten skaffar sig grundläggande färdigheter i interaktiv ljuddesign och färdigheter i hanterandet av en ljudmotor.

ME1480 Produktion i digitala medier 1, 7.5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten kombinerar sina grundläggande färdigheter i generella och specifika professionskunskaper i team genom produktion i digitala medier.

ME1560, Interaktion och konceptutveckling för medieteknik, 15 hp, Medieteknik, G1F

I kursen presenteras och diskuteras begreppet interaktion och hur interaktion definieras och förstås inom olika relevanta fält för medieteknik. I kursen presenteras begreppen ansvarsfull design och situerad kunskap i förening med konceptutveckling. Begreppen kombineras med etnografiska metoder för att utforska en specifik plats med specifika mottagare och deltagare.

ME1501 Tillämpad ljuddesign, 15 hp, Medieteknik, G1F

Kursen bygger vidare på ME1497 Ljuddesignsteori. Studenter förvärvar fördjupade kunskaper i ljuddesign och tillämpning av mer avancerade tekniker för ljudproduktion.

ME1555, Fördjupning i berättande, 15 hp, Medieteknik, G1F

Kursen innehåller fördjupad analys och produktion av narrativ för digitala medier. Olika medieuttrycks styrkor och svagheter samt fördjupade undersökningar av olika beståndsdelars betydelse för en berättelse.

Syftet är en fördjupad förståelse för olika berättargrepp samt möjligheter till experiment genom att blanda former, beståndsdelar och berättartekniker.

ME1557, Fördjupning i produktion för medieteknik, 15 hp, Medieteknik, G1F

Kursen syftar till att studenten gör en fördjupad produktion genom att tillämpa tidigare kunskaper i ett nytt sammanhang. Studenten väljer ett av flera problem och utmaningar som presenteras av externa deltagare i kursen samt lägger till en egen undersökning och därmed gör en fördjupad produktion.

ME2503, Teknvetenskaplig forskningsmetodik, Medieteknik, 15 hp, avancerad nivå, A1N

Studenten arbetar självständigt med att orientera sig inom och utveckla befintliga metoder och analysmodeller som är relevanta för huvudområdet. Vidare ska studenten värdera sitt eget arbete i förhållande till både forsknings- och professionsfält samt undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker.

*ME2504, Tematisk fördjupning i medieteknik, Medieteknik, 15 hp, avancerad nivå,***A1NF**

Studenten arbetar självständigt med att orientera sig inom och utveckla befintliga metoder och analysmodeller som är relevanta för huvudområdet. Vidare ska studenten värdera sitt eget arbete i förhållande till både forsknings- och professionsfält samt undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker. Studenten tillämpar sedan dessa i en självständig produktion.

ME1562, Kandidatarbete för medieteknik, 30 hp, Medieteknik, grundnivå, G2E
Kursen behandlar områden och ämnen som är centrala för produktioner inom digitala medier inom huvudområdet. Kursen innehåller också en forskningsinriktad förproduktion, en undersökande gestaltungsprocess och – produktion samt en publik presentation för olika målgrupper.

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.2. Lärande och utbildning

Programmet är en gestaltande professionsutbildning som förenar digital teknik med det skapande och dramatiska fältet inom digitala medier.

För Digital ljudproduktion spelar begreppet gestaltning genom produktion i team en avgörande roll. Studenterna lär sig genom att göra, för att kunna ge form och uttryck åt egna idéer och känslor, och söka tekniska lösningar som förstärker det teamet vill uttrycka. I produktionerna kommer studenterna att arbeta tillsammans med studenter från programmet Webbutveckling, vilka har kunskaper i digital infrastruktur, Digital bildproduktion, vilka har kunskaper i digital visuell teknik och form, och programmet Digitala spel, vilka har kunskaper i spelteknik och speldesign.

Dessa produktioner skapar också den lust och spänning som är viktig för en professionsutbildning.

Med gestaltning menas inom Digital ljudproduktion följande:

De uttryck och den form (tekniskt och estetiskt) en person ger ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare.

Under utbildningen Digital ljudproduktion får studenterna möjlighet att arbeta med och utveckla professionskunskaper. Professionskunskaperna är både de generella som krävs oavsett gestaltningens form och innehåll och de specifika professionskunskaperna som krävs för digital mediegestaltning.

De generella professionskunskaperna är idéarbete, teamarbete, produktionskunskap och mottagarkunskap.

För att idéarbete och teamarbete ska vara möjligt och för att utveckla mottagarkunskap, krävs kvalificerad analys och reflektion under och efter produktionen.

Reflektionen består i en värdering av hur de generella och specifika professionskunskaperna blir gestaltade i produktion. Reflektionen sker i dialog med och med feedback från handledare som har närhet och distans till produktionen. Därigenom kan handledaren fungera som katalysator i osäkra, problematiska situationer, utmana när frågorna ska formuleras och medverka till att de gestaltande läroprocesserna blir synliga.

De specifika professionskunskaperna ryms inom kunskapsområdet digital visuell teknik och form.

Utbildningen lägger lika stor vikt vid teknisk som estetisk gestaltning. I alla medieformer gäller det att finna berättelser och uttryck för både tanke och starka känslor. Övningarna och produktionerna är därför inriktade på detta.

Progressionen inom programmet garanteras genom att

- gestaltning finns som ett grundvärde i alla kurser för att inte bryta samspelet mellan dem
- det finns en kontinuitet och progression mellan kurserna
- program- och kursansvariga har ett helhetsansvar för alla momenten i linjen från idé – planering – genomförande – examination – analys – utvärdering
- det finns tydliga examinationskriterier som anger kraven för gestaltningens innehåll och form inom varje kurs, men som också anger progressionen i programmet

Utbildningen bedrivs huvudsakligen på svenska, men föreläsningar på engelska kan förekomma.

6.3. Upplägg av utbildningen

Den första terminen innehåller profilkurser för att ge en programidentitet och för att skapa tekniska förutsättningar för uttryck och form i gestaltande produktioner. Kurserna behandlar specifika professionsgrunder inom audiell produktion, digital ljudinspelning och ljudredigering samt generella professionskunskaper.

Andra terminen bygger vidare på och fördjupar studentens tekniska förutsättningar med samspelet mellan ljud, bild och interaktion. Andra terminen avslutas med en produktionskurs. Här får studenten möjlighet att i tillämpa och fördjupa sina professionskunskaper i grupp med studenter från andra utbildningsprogram. Detta sker i projektform och knyts till närområdet.

Tredje terminen är gemensam med andra program. Studenten får arbeta med case mot externa företag. Studenten stor möjlighet att fortsatt fördjupa sin specifika professionskunskap inom ramen för gestaltungsarbeten och kurser inom berättande, estetik och kulturstudier.

Under fjärde terminen får studenten möjlighet att ifrågasätta sin och andras produktioner i förhållande till omvärld och andra kunskapsområden. Denna termin avslutas med en gestaltande produktion som studenten gruppvis initierar, planerar och genomför i samråd med handledare. Kursen fokuserar på produktionens resultat i förhållande till gruppens utveckling.

Femte terminen är fri för studenten att utforma tillsammans med handledare. Syftet är att fördjupa de professionskunskaper som studenten finner mest intressant inför kandidatarbetet.

Sjätte terminen ägnas helt åt kandidatarbetet.

7. Övergångsregler mellan årskurser

Student som klarat mindre än 30 hp efter första årskursen eller mindre än 90 hp efter andra årskursen ska ta kontakt med programansvarig och studievägledare för upprättande av individuell studieplan.

Behörighetskraven för enskilda kurser finns angivna i respektive kursplan. Observera att ovanstående övergångsregler endast gäller övergång mellan årskurser. Det kan innebära att studenten, trots uppflyttning, inte är behörig till vissa kurser om studenten inte har uppfyllt den enskilda kursens förkunskapskrav.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras på avdelningens programråd, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institution fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen Teknovetenskapliga studier. Denna forskningsgrupp arbetar med fyra områden: Design för digital media, information och kommunikationsteknologi för utvecklingsländer (ICT for Development), feministisk teknovetenskap samt innovationssystem och utveckling. Forskningsområdets övergripande syfte är att utveckla komplexa förståelser och praktiker av informations- och kommunikationsteknik inklusive medieteknik som verklighetsproducerande teknik och som del i dominerande samhällsförändringar. En stark medvetenhet om lokala kontexters betydelse har drivit forskningen mot utveckling även av innovationssystem. Forskare inom Teknovetenskapliga studier möter studenterna under senare hälften av utbildningen i föreläsningssituationer men även vid handledning av individuella arbeten.

Gäsföreläsare i form av personal och forskare från andra universitet och högskolor förekommer också.

I 1. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. Utbildningen sker i nära samarbete i projektform med företag i närområdet under programgemensamma produktionskurser. Samarbetspartners är verksamma både inom och utanför området digital visuell produktion. Då flertalet kurser är produktionsdrivna finns det stora möjligheter för studenterna att själva söka upp och arbeta mot externa företag.

I 2. Internationalisering

I enlighet med BTH:s internationaliseringpolicy arbetar utbildningsprogrammet för att förbereda studenterna för internationella samarbeten och karriärer. Forsknings- och undervisningsmaterial på engelska är vanligt förekommande och gästföreläsningar från internationella aktörer förekommer i anknytning till kursverksamhet. Under studentens sista år ges möjlighet att studera utomlands. Detta sker i samtal med programansvarig, huvudområdesföreträdare och internationella kontoret. Regionalt och nationellt knutna gestaltande produktioner varvas med gestaltningar som riktas mot en internationell marknad under hela studietiden.

I 3. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituation och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.

Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

I 4. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

– visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

– visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,

– visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,

– visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och

– visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

– visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter,

– visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och

– visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2Enivå). Kandidatexamen utfärdas endast enligt de utbildningsplaner och examensbeskrivningar som BTH har fastställt.



Utbildningsplan för Digital ljudproduktion (180 högskolepoäng) Digital Audio Production (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av högskolestyrelsen vid Blekinge Tekniska Högskola 2004-10-11.
Utbildningsplanen är ej fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt _____ och är senast reviderad .

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2015.
Programkod: MEGDL

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:
Grundläggande behörighet + Matematik B . Eller: Matematik 2a / 2b / 2c.

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med

- avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
- betyg från gymnasieexamen
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BIex Sökande med

- gymnasieexamen utan komplettering

- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BII Sökande med

- betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom prövning i gymnasieskolan av den som inte är elev där

- betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet

BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell prövning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval. Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

För fullständig information om urval se BTH:s antagningsordning.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Huvudområde: Medieteknik

Engelsk översättning av examen:

Main field of study: Media Technology

5. Mål

Utöver de nationella målen för examen ska för utbildningen även gälla följande mål.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- visa kunskaper om tillämpliga metoder inom medieteknik samt vara orienterad om aktuella forsknings- och professionsfrågor och visa fördjupad kunskap inom någon del av digital ljudproduktion och medieteknik
- kunna redovisa breda kunskaper inom vetenskaps- och professionsområden som problematiserar medieteknikens roll i samhälleliga och etiska kontexter
- visa förtrogenhet med rollen som producent inom medieteknik vad gäller idé- och teamarbete, mottagarperspektiv

5.2. Färdighet och förmåga

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- individuellt och i team kunna söka, samla, värdera, och kritiskt tolka genom att använda och redovisa sådana grundläggande kunskaper, färdigheter och förmåga som krävs för att kunna arbeta med gestaltande digitala medieproduktioner
- ge uttryck och form (tekniskt och estetiskt) till ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare. Därigenom ska studenten visa kunskap om tekniska, estetiska och kommunikativa aspekter inom ramen för medietekniska produktioner

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- kunna göra bedömningar och avvägningar rörande produktions- och mottagarperspektiv i digitala medieproduktioner med hänsyn till relevanta vetenskapliga, professionella, samhälleliga, estetiska och etiska aspekter
- kunna kritiskt och systematiskt integrera kunskaper från relevanta vetenskaps- och professionsområden för att analysera, bedöma och kommunicera teknik- och gestaltungsutmaningar och identifiera möjligheter till framtidsinriktade gestaltningar
- visa förmåga att fortlöpande utveckla sina kompetenser och därmed bidra till utvecklingen av digitala medieproduktioner

6. Innehåll

Digital ljudproduktion är en treårig teknikvetenskaplig utbildning inom huvudområdet medieteknik.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.1.1. Obligatoriska kurser

ME1561 | Introduktion i medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att studenterna ska skaffa sig grundläggande kunskaper och färdigheter i medieteknik. Kursen syftar även till att studenten ska vidareutveckla sitt intresse för medieteknik med hjälp av professionskunskaper, teknovetenskap, och akademiskt hantverk.

ME1566 | Ljudberättande och Ljuddesign | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

I kursen presenteras och diskuteras ljudberättande, ljudteknik och ljuddesignsteorier. Kursen innehåller även gestaltande medietekniska undersökningar där ljuddesignsteorier och ljudtekniker experimenteras och prövas. I slutet av kursen utvecklar

studenterna en gestaltning med fokus på ljudberättande där de får möjlighet att tillämpa teorier, tekniker och produktionsmetoder som tagits upp i kursen.

ET1492 | Akustik för ljud- och musikproduktion | 7,5 hp | Elektroteknik | Grundnivå | G1N

Den studerande ska erhålla en introduktion till grundläggande akustik. Studenten erhåller även kunskaper om ljudets egenskaper och en överblick av praktisk rumsakustik.

ME1498 | Modulär ljuddesign | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen är en del i utbildningsprogrammet Digital ljudproduktion och syftet är att studenterna skall kunna arbeta med en modulär ljudhanteringsmjukvara som Max/MSP eller liknande. Kursen skall också utveckla tankar om interaktiv ljudgestaltning och ljudbearbetning.

ME1499 | Interaktiv ljuddesign | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen är en introduktionskurs i ljuddesign och programmering för interaktiva digitala miljöer.

Syftet med kursen är att ge studenterna grundläggande färdigheter i interaktiv ljuddesign och färdigheter i hanterandet av en ljudmotor.

ME1480 | Produktion i digitala medier 1 | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1N

Kursen syftar till att ge studenten möjlighet att på en grundläggande nivå utveckla sin förmåga att gruppvis initiera, planera och genomföra en produktion inom digitala medier.

ME1560 | Interaktion och konceptutveckling för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Studenten ska skaffa sig grundläggande kunskaper om interaktion i syfte att pröva och utveckla kunskaperna genom medietekniska koncept.

ME1501 | Tillämpad ljuddesign | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att studenten studerar begrepp och tekniker inom tillämpad ljuddesign. Detta för att öka förståelsen om ljuddesignens roll i en medieteknisk gestaltning.

ME1555 | Fördjupning i berättande för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Olika medieuttrycks styrkor och svagheter samt olika beståndsdelars betydelse för en berättelse undersöks.

Syftet är en fördjupad förståelse för olika berättargrepp samt ger möjligheter till experiment genom att blanda former, beståndsdelar och berättartekniker.

ME1557 | Fördjupning i produktion för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att studenten gör en fördjupad produktion genom att tillämpa tidigare kunskaper i ett nytt sammanhang. Studenten väljer ett av flera problem och utmaningar som presenteras av externa deltagare i kursen och undersöker det i en produktion.

ME2503 | Teknvetenskaplig forskningsmetodik | 15 hp | Medieteknik | Avancerad nivå | A1N

Kursen syftar till att studenten ska arbeta självständigt med att orientera sig inom teknvetenskapliga kunskapsteorier som är relevanta för huvudområdet och använda dessa som grund för en undersökande produktion. Detta för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till både forskning och profession men även för att kunna undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker.

ME2504 | Tematisk fördjupning i Medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Avancerad nivå | A1F

Kursen syftar till att studenten ska arbeta självständigt med att orientera sig inom teknvetenskapliga kunskapsteorier som är relevanta för huvudområdet och använda dessa som grund för en undersökande produktion. Detta för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till både forskning och profession men även för att kunna undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker

ME1562 | Kandidatarbete i Medieteknik | 30 hp | Medieteknik | Grundnivå | G2E

Kursen syftar till att studenten ska fortsätta att utveckla sina teoretiska och praktiska kunskaper inom huvudområdet och fördjupa sig inom ett särskilt område inom ramen för en undersökande produktion i digitala medier. Kursen syftar vidare till att studenten ska utveckla förståelse för de aktuella forsknings- och professionsområdena och i hur relevanta forsknings- och professionsfrågor formuleras, problematiseras och behandlas med hjälp av teorier och metoder som är relevanta för huvudområdet. Slutligen avser kursen att studenten ska utveckla sin förmåga att värdera sina resultat och diskutera dem i tal och skrift samt att presentera dem för olika målgrupper.

6.2. Lärande och utbildning

Utbildningen utgår från en kunskapssyn som förenar digital teknik med gestaltning genom produktioner:

Vetande – att undersöka potentiell teknisk och estetisk kunskap.

Kunnande – att behärska tekniska och estetiska material och uttrycksmedel.

Omdöme – att ta ansvar för sitt lärande och sin kunskap.

Studentens samlade kunskap är en sammanhängande helhet av vetande, kunnande och omdöme.

I utbildningen undersöker studenten enskilt eller i grupp frågeställningar som kan prövas i medietekniska produktioner.

Studenten söker potentiell kunskap t ex i vetenskapliga och professionsrelaterade informationskällor. och skärper och avgränsar frågeställningen iterativt med hjälp av bland annat föreläsningar och seminarier.

Frågeställningarna och den potentiella kunskapen prövas studenten kontinuerligt i produktioner.

Kunskapssynen förutsätter att studenten utvecklar bredd och djup i generella förmågor - att kunna läsa och förstå vetenskapliga och professionsinriktade informationskällor och förhålla sig kritisk till källmaterial, förstå och förhålla sig till samhällsliga och etiska aspekter, utveckla idéer och arbeta i team, att skriva en god svenska samt att argumentera muntligt och skriftligt.

Studenten behöver också utveckla en bredd och ett djup i specifika förmågor - att förstå och tillämpa teknologier samt arbets- och analysmetoder.

Slutligen behöver studenten handledning - inflytande, feedback och motstånd på ett material samt tid, plats, teknik och förebilder.

Progressionen i utbildningen säkerställs genom att frågeställningarnas och produktionernas relevans och komplexitet höjs under utbildningstiden.

Första terminen inleds med en gemensam kurs för huvudområdets utbildningar för att introducera begrepp, generella förmågor samt undersökningsmetoder som är grundläggande för huvudområdet.

Därefter arbetar studenterna programvis under resterande delen av första terminen och största delen av termin två med specifika förmågor för respektive utbildning.

Termin två avslutas med en gemensam produktionskurs för huvudområdets utbildningar.

Termin tre och fyra ägnas åt att fördjupa de generella och specifika förmågorna i tematiska kurser som till största delen är gemensamma för huvudområdets utbildningar.

Termin fyra avslutas med en fördjupningskurs i produktion.

Termin fem inleds med en kurs i teknovetenskaplig forskningsmetodik och avslutas med en kurs, där studenten prövar och fördjupar forsknings- och professionsperspektiven.

Termin sex ägnas helt åt kandidatarbetet.

Programmet ges på svenska

6.3. Upplägg av utbildningen

Kurserna läses i den ordning som de presenteras nedan.

Termin 1

- Obligatorisk : ME1561, Introduktion i medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : ME1566, Ljudberättande och ljuddesign, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 2

- Obligatorisk : ME1498, Modulär ljuddesign, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ET1492, Akustik för ljud- och musikproduktion, 7,5 högskolepoäng, Elektroteknik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : ME1499, Interaktiv ljuddesign, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

- Obligatorisk : ME1480, Produktion i digitala medier 1, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1N

Termin 3

- Obligatorisk : ME1501, Tillämpad ljuddesign, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1560, Interaktion och konceptutveckling för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 4

- Obligatorisk : ME1555, Fördjupning i berättande för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1557, Fördjupning i produktion för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 5

- Obligatorisk : ME2503, Teknvetenskaplig forskningsmetodik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, avancerad nivå, A1N
- Obligatorisk : ME2504, Tematisk fördjupning i Medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, avancerad nivå, A1F

Termin 6

- Obligatorisk : ME1562, Kandidatarbete i Medieteknik, 30 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G2E

7. Övergång mellan årskurser

Varje årskurs omfattar studier på sammanlagt 60 högskolepoäng. För att den studerande ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna ska studenten minst klara av minst 45 högskolepoäng under ett läsår. Om den studerande inte uppnår dessa rekommendationer ska studenten ta kontakt med studievägledare eller programansvarig för att diskutera sin studiesituation. Utöver dessa övergångsregler mellan årskurser kan det också finnas förkunskapskrav på kursnivå, dessa krav framgår av kursplanerna.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitets- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmens utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband

med att institutionerna fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen Teknvetenskapliga studier som är huvudområdet medietekniks kunskapsteoretiska och metodologiska bas.

Utbildningsprogrammet vilar på vetenskaplig grund eftersom varje kurs på utbildningen utgår från kunskapsteoretiska och metodologiska frågeställningar som undersöks och prövas genom gestaltande produktioner.

Disputerade lärare medverkar i kurserna för att upprätthålla den vetenskapliga progressionen och kontinuiteten och därmed balansera vetenskaplighet och professionskunnande i utbildningen.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden.

12. Internationalisering

Programmet arbetar i enlighet med BTH:s internationaliseringspolicy. Studenter på programmet uppmuntras att studera en termin utomlands. Utlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av våra partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Det finns även möjlighet att studera flera terminer utomlands, men detta kräver då mer förberedelser och ett mera styrt val av kurser på det utländska universitetet.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituationer och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För kandidatexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2E-nivå).



Utbildningsplan för Digitala spel (180 högskolepoäng) Digital Games (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av högskolestyrelsen vid Blekinge Tekniska Högskola 2003-11-03.
Utbildningsplanen är ej fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt _____ och är senast reviderad .

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2015.
Programkod: MEGDS

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:
Grundläggande behörighet + Matematik B . Eller: Matematik 2a / 2b / 2c.

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med

- avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
- betyg från gymnasieexamen
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BIex Sökande med

- gymnasieexamen utan komplettering
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BII Sökande med

- betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom

prövning i gymnasieskolan av den som inte är elev där

- betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet

BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell prövning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval.

Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

För fullständig information om urval se BTH:s antagningsordning.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Huvudområde: Medieteknik

Engelsk översättning av examen:

Main field of study: Media Technology

5. Mål

Utöver de nationella målen för examen ska för utbildningen även gälla följande mål.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- visa kunskaper om tillämpliga metoder inom medieteknik samt vara orienterad om aktuella forsknings- och professionsfrågor och visa fördjupad kunskap inom någon del av digitala spel och medieteknik
- kunna redovisa breda kunskaper inom vetenskaps- och professionsområden som problematiserar medieteknikens roll i samhälleliga och etiska kontexter
- visa förtrogenhet med rollen som producent inom medieteknik vad gäller idé- och teamarbete, mottagarperspektiv

5.2. Färdighet och förmåga

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- individuellt och i team kunna söka, samla, värdera, och kritiskt tolka genom att använda och redovisa sådana grundläggande kunskaper, färdigheter och förmåga som krävs för att kunna arbeta med gestaltande digitala medieproduktioner

- ge uttryck och form (tekniskt och estetiskt) till ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare. Därigenom ska studenten visa kunskap om tekniska, estetiska och kommunikativa aspekter inom ramen för medietekniska produktioner

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- kunna göra bedömningar och avvägningar rörande produktions- och mottagarperspektiv i digitala medieproduktioner med hänsyn till relevanta vetenskapliga, professionella, samhälleliga, estetiska och etiska aspekter
- kunna kritiskt och systematiskt integrera kunskaper från relevanta vetenskaps- och professionsområden för att analysera, bedöma och kommunicera teknik- och gestaltungsutmaningar och identifiera möjligheter till framtidsinriktade gestaltningar
- visa förmåga att fortlöpande utveckla sina kompetenser och därmed bidra till utvecklingen av digitala medieproduktioner

6. Innehåll

Digitala spel är en treårig teknikvetenskaplig utbildning inom huvudområdet medieteknik.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.1.1. Obligatoriska kurser

ME1561 | Introduktion i medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att studenterna ska skaffa sig grundläggande kunskaper och färdigheter i medieteknik. Kursen syftar även till att studenten ska vidareutveckla sitt intresse för medieteknik med hjälp av professionskunskaper, teknovetenskap, och akademiskt hantverk.

ME1565 | Gestaltande programmering | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Syftet med kursen är att studenten ska skaffa sig grundläggande kunskaper inom programmering samt skaffa sig insikt om programmeringens roll i medieteknisk gestaltning.

ME1514 | Spelgrafik i 3D | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att studenten ska skaffa sig en förståelse för 3D-grafik och en förmåga att använda 3D-grafik vid skapandet av spel och applikationer. Kursen är en viktig förutsättning för att studenten ska kunna förstå hur valet av 3D-grafik påverkar utvecklingen av spel och applikationer.

ME1515 | Tillämpad spelgrafik i 3D | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att studenten ska skaffa sig en djupare förståelse för 3D-grafik samt hur avancerad 3D-grafik kan användas vid skapandet av spel och applikationer. Kursen är till för att studenten ska förstå hur tekniska begränsningar påverkar estetiken hos, och utvecklingen av, spel och applikationer.

ME1516 | Spelutveckling i 3D | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursens syfte är att studenten ska skaffa sig grundläggande kunskaper inom tekniker för spelutveckling i 3D. Kursen är en viktig utgångspunkt för studentens helhetsförståelse kring utvecklingen av spel och applikationer i 3D. Vidare är kursen även en viktig förutsättning för studentens förmåga att kommunicera tekniker och val inom spelutveckling i 3D med innehållsskapare från andra profilområden inom medieteknik.

ME1480 | Produktion i digitala medier 1 | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1N

Kursen syftar till att ge studenten möjlighet att på en grundläggande nivå utveckla sin förmåga att gruppvis initiera, planera och genomföra en produktion inom digitala medier.

ME1560 | Interaktion och konceptutveckling för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Studenten ska skaffa sig grundläggande kunskaper om interaktion i syfte att pröva och utveckla kunskaperna genom medietekniska koncept.

ME1567 | Visuell estetik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att ge studenten möjlighet att bredda förståelsen för visuella uttryck och deras ursprung för att kunna argumentera för sina val i gestaltande processer.

ME1555 | Fördjupning i berättande för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Olika medieuttrycks styrkor och svagheter samt olika beståndsdelars betydelse för en berättelse undersöks.

Syftet är en fördjupad förståelse för olika berättargrepp samt ger möjligheter till experiment genom att blanda former, beståndsdelar och berättartekniker.

ME1557 | Fördjupning i produktion för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att studenten gör en fördjupad produktion genom att tillämpa tidigare kunskaper i ett nytt sammanhang. Studenten väljer ett av flera problem och utmaningar som presenteras av externa deltagare i kursen och undersöker det i en produktion.

ME2503 | Teknvetenskaplig forskningsmetodik | 15 hp | Medieteknik | Avancerad nivå | A1N

Kursen syftar till att studenten ska arbeta självständigt med att orientera sig inom teknvetenskapliga kunskapsteorier som är relevanta för huvudområdet och använda dessa som grund för en undersökande produktion. Detta för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till både forskning och profession men även för att kunna undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker.

ME2504 | Tematisk fördjupning i Medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Avancerad nivå | A1F

Kursen syftar till att studenten ska arbeta självständigt med att orientera sig inom teknvetenskapliga kunskapsteorier som är relevanta för huvudområdet och använda dessa som grund för en undersökande produktion. Detta för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till både forskning och profession men även för att kunna undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker

ME1562 | Kandidatarbete i Medieteknik | 30 hp | Medieteknik | Grundnivå | G2E

Kursen syftar till att studenten ska fortsätta att utveckla sina teoretiska och praktiska kunskaper inom huvudområdet och fördjupa sig inom ett särskilt område inom ramen för en undersökande produktion i digitala medier. Kursen syftar vidare till att studenten ska utveckla förståelse för de aktuella forsknings- och professionsområdena och i hur relevanta forsknings- och professionsfrågor formuleras, problematiseras och behandlas med hjälp av teorier och metoder som är relevanta för huvudområdet. Slutligen avser kursen att studenten ska utveckla sin förmåga att värdera sina resultat och diskutera dem i tal och skrift samt att presentera dem för olika målgrupper.

6.2. Lärande och utbildning

Utbildningen utgår från en kunskapssyn som förenar digital teknik med gestaltning genom produktioner:

Vetande – att undersöka potentiell teknisk och estetisk kunskap.

Kunnande – att behärska tekniska och estetiska material och uttrycksmedel.

Omdöme – att ta ansvar för sitt lärande och sin kunskap.

Studentens samlade kunskap är en sammanhängande helhet av vetande, kunnande och omdöme.

I utbildningen undersöker studenten enskilt eller i grupp frågeställningar som kan prövas i medietekniska produktioner.

Studenten söker potentiell kunskap t ex i vetenskapliga och professionsrelaterade informationskällor. och skärper och avgränsar frågeställningen iterativt med hjälp av bland annat föreläsningar och seminarier.

Frågeställningarna och den potentiella kunskapen prövas studenten kontinuerligt i produktioner.

Kunskapssynen förutsätter att studenten utvecklar bredd och djup i generella förmågor - att kunna läsa och förstå vetenskapliga och professionsinriktade informationskällor och förhålla sig kritisk till källmaterial, förstå och förhålla sig till samhälleliga och etiska aspekter, utveckla idéer och arbeta i team, att skriva en god svenska samt att argumentera muntligt och skriftligt.

Studenten behöver också utveckla en bredd och ett djup i specifika förmågor - att förstå och tillämpa teknologier samt arbets- och analysmetoder.

Slutligen behöver studenten handledning - inflytande, feedback och motstånd på ett material samt tid, plats, teknik och förebilder.

Progressionen i utbildningen säkerställs genom att frågeställningarnas och produktionernas relevans och komplexitet höjs under utbildningstiden.

Första terminen inleds med en gemensam kurs för huvudområdets utbildningar för att introducera begrepp, generella förmågor samt undersökningsmetoder som är grundläggande för huvudområdet.

Därefter arbetar studenterna programvis under resterande delen av första terminen och största delen av termin två med specifika förmågor för respektive utbildning.

Termin två avslutas med en gemensam produktionskurs för huvudområdets utbildningar.

Termin tre och fyra ägnas åt att fördjupa de generella och specifika förmågorna i tematiska kurser som till största delen är gemensamma för huvudområdets utbildningar.

Termin fyra avslutas med en fördjupningskurs i produktion.

Termin fem inleds med en kurs i teknovetenskaplig forskningsmetodik och avslutas med en kurs, där studenten prövar och fördjupar forsknings- och professionsperspektiven.

Termin sex ägnas helt åt kandidatarbetet.

Programmet ges på svenska

6.3. Upplägg av utbildningen

Kurserna läses i den ordning som de presenteras nedan.

Termin 1

- Obligatorisk : ME1561, Introduktion i medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : ME1565, Gestaltande programmering, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 2

- Obligatorisk : ME1514, Spelgrafik i 3D, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1515, Tillämpad spelgrafik i 3D, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1516, Spelutveckling i 3D, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1480, Produktion i digitala medier 1, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1N

Termin 3

- Obligatorisk : ME1560, Interaktion och konceptutveckling för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1567, Visuell estetik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 4

- Obligatorisk : ME1555, Fördjupning i berättande för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1557, Fördjupning i produktion för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 5

- Obligatorisk : ME2503, Teknvetenskaplig forskningsmetodik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, avancerad nivå, A1N
- Obligatorisk : ME2504, Tematisk fördjupning i Medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, avancerad nivå, A1F

Termin 6

- Obligatorisk : ME1562, Kandidatarbete i Medieteknik, 30 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G2E

7. Övergång mellan årskurser

Varje årskurs omfattar studier på sammanlagt 60 högskolepoäng. För att den studerande ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna ska studenten minst klara av minst 45 högskolepoäng under ett läsår. Om den studerande inte uppnår dessa rekommendationer ska studenten ta kontakt med studievägledare eller programansvarig för att diskutera sin studiesituation. Utöver dessa övergångsregler mellan årskurser kan det också finnas förkunskapskrav på kursnivå, dessa krav framgår av kursplanerna.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitets- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmets utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institutionerna fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen Teknvetenskapliga studier som är huvudområdet medietekniks kunskapsteoretiska och metodologiska bas.

Utbildningsprogrammet vilar på vetenskaplig grund eftersom varje kurs på utbildningen utgår från kunskapsteoretiska och metodologiska frågeställningar som undersöks och prövas genom gestaltande produktioner.

Disputerade lärare medverkar i kurserna för att upprätthålla den vetenskapliga progressionen och kontinuiteten och därmed balansera vetenskaplighet och professionskunnande i utbildningen.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden.

12. Internationalisering

Programmet arbetar i enlighet med BTH:s internationaliseringspolicy. Studenter på programmet uppmuntras att studera en termin utomlands. Utlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av våra partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Det finns även möjlighet att studera flera terminer utomlands, men detta kräver då mer förberedelser och ett mera styrt val av kurser på det utländska universitetet.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituationer och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För kandidatexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2E-nivå).



Utbildningsplan för Digitala spel (180 högskolepoäng)

Digital games (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av Högskolestyrelsen vid Blekinge Tekniska Högskola 2003-11-03.

Utbildningsplanen är fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt 2014-06-17 och är senast reviderad 2014-12-01.

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2014.

Programkod: MEGDS

2. Förkunskapskrav

Områdesbehörighet 7: Matematik B (Fysik A krävs ej)
eller

Områdesbehörighet A7: Matematik 2a alt 2b alt 2c (Fysik 1b1 alt 1a krävs ej)

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med betyg från gymnasieskolan eller gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning samt sökande med betyg från utländsk/internationell utbildning (grupp I)

BII Sökande med betyg från gymnasiebetyg i kombination med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom prövning i gymnasieskolan av den som inte är elev där samt sökande med betyg från utländsk/internationell utbildning (grupp II)

BF Sökande med studieomdöme från folkhögskola (Folkhögskolegrupp)

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande. Därefter ska, i ett andra steg, antalet platser i grupp II reduceras med en tredjedel. Denna tredjedel ska tillföras grupp I.



Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell prövning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval. Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Filosofie kandidatexamen

Huvudområde: Medieteknik

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science

Main field of study: Media Technology

5. Mål

5.1. Kunskap och förståelse

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- visa kunskaper om tillämpliga metoder inom medieteknik samt vara orienterad om aktuella forskningsfrågor och visa en fördjupad kunskap inom någon del av digitala spel och medieteknik
- kunna redovisa breda kunskaper inom vetenskapliga områden som problematiserar medieteknikens roll i samhällliga och etiska kontexter
- visa kunskap om professionella roller som producent inom medieteknik vad gäller idé- och teamarbete, mottagarperspektiv samt inom kunskapsområdet digitala spel



5.2. Färdighet och förmåga

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- individuellt och i team söka kunna, samla, värdera, och kritiskt tolka, använda och redovisa sådana grundläggande kunskaper, färdigheter och förmåga i digitala spel som krävs för att kunna arbeta med gestaltande digitala medieproduktioner
- visa kunskap om tekniska, estetiska och kommunikativa aspekter inom området digitala spel och inom ramen för medietekniska produktioner kunna ge uttryck och form (tekniskt och estetiskt) till ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare
- visa kunskap om att kommunicera, balansera och förverkliga idéer inom en arbetsgrupp och därigenom skapa en produktiv samverkan

5.3. Värderingsförmåga och förhållningsätt

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- kunna göra bedömningar och avvägningar rörande produktions- och mottagarperspektiv i digitala medieproduktioner med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällsliga, estetiska och etiska aspekter
- kunna kritiskt reflektera över och kommunicera kring egna och andras förslag, problemformuleringar och lösningar i skriftlig och muntlig form samt i medieproduktioner
- kunna kritiskt och systematiskt integrera kunskaper från relevanta vetenskaps- och professionsområden för att analysera, bedöma och hantera teknik- och gestaltungsutmaningar och identifiera möjligheter till framtidsinriktade gestaltningar
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskaper, att fortlöpande utveckla sina kompetenser och därmed bidra till utvecklingen av digitala spel och digitala medieproduktioner



6. Innehåll

Digitala Spel är en treårig teknikvetenskaplig utbildning.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Kurserna på programmet läses enligt nedanstående rekommenderade studieordning. Förkunskapskraven för programmets kurser finns angivna i respektive kursplan.

Obligatoriska kurser

ME1491, Introduktion till digitala spel, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten ges en introduktion till de färdigheter som är centrala för en digital spelproducent som arbetar i kreativa team tillsammans med en introduktion till huvudområdets arbetsmetodik, pedagogik och förhållningssätt.

ME1487, Introduktion till design och grafik, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten skaffar sig en grundläggande förståelse för design och grafik i spelproduktioner och även en förståelse av samspelet mellan dessa. Studenten ges även en förståelse för sin och andras möjliga roller inom produktion digitala spel.

ME1504, Spelutveckling i 2D, 15 hp, Medieteknik, G1N

Studenten skaffar sig en förmåga att strukturera problem i spelutveckling och att använda objektorienterade programspråk för att bearbeta problemen. Dessa färdigheter ligger sedan till grund för fördjupningskurser inom spelutveckling och för tillämpningar i andra kurser i utbildningen

ME1514, Spelgrafik i 3D, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten skaffar sig en förståelse för 3D-grafik och en förmåga att använda 3D-grafik vid skapandet av spel och applikationer. Detta är en viktig förutsättning för att studenten ska kunna förstå hur valet av 3D-grafik påverkar utvecklingen av spel och applikationer.

ME1515, Tillämpad spelgrafik i 3D, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten skaffar sig en djupare förståelse för 3D-grafik samt hur avancerad 3D-grafik kan användas vid skapandet av spel och applikationer. Detta är till för att studenten ska förstå hur tekniska begränsningar påverkar estetiken hos, och utvecklingen av, spel och applikationer.

ME1516, Spelutveckling i 3D, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten skaffar sig grundläggande kunskaper inom tekniker för spelutveckling i 3D. Detta är en viktig utgångspunkt för studentens helhetsförståelse kring utvecklingen av spel och applikationer i 3D samt en förutsättning för studentens förmåga att kommunicera tekniker och val inom spelutveckling i 3D med innehållsskapare från andra profilområden inom medieteknik.



ME1480, Produktion i digitala medier 1, 7,5 hp, Medieteknik, G1N

Studenten kombinerar sina grundläggande färdigheter i generella och specifika professionskunskaper i team genom produktion i digitala medier.

ME1560, Interaktion och konceptutveckling för medieteknik, 15 hp, Medieteknik, G1F

I kursen presenteras och diskuteras begreppet interaktion och hur interaktion definieras och förstås inom olika relevanta fält för medieteknik. I kursen presenteras begreppen ansvarsfull design och situerad kunskap i förening med konceptutveckling. Begreppen kombineras med etnografiska metoder för att utforska en specifik plats med specifika mottagare och deltagare.

ME1510, Berättande och narrativa strukturer, 7,5 hp, Medieteknik, G1F

Studenten fördjupar läs- och skrivförmåga inom både traditionella och nya medier, för att kunna kritiskt granska mediala verk samt för att kunna kommunicera ett mer avancerat innehåll genom mediala verk. Detta för att få en grundläggande förmåga att använda traditionella berättandetekniker samt att blanda dem med de narrativa möjligheter som digitala medier ger.

ME1511, Visuell estetik och kulturstudier, 7,5 hp, Medieteknik, G1F

Studenten ska tillägna sig grundläggande färdigheter i att identifiera estetikens betydelse i mediala uttryck. Vidare ska studenten skaffa sig en förståelse för estetikens kulturella och historiska sammanhang. Kursen innefattar grunder inom konsthistoria såsom inflytelserika ismer och insikter om betydande konstepoker.

Ersätts av

ME1567 Visuell estetik, 15hp, Medieteknik, G1F

Kursen syftar till att ge studenten möjlighet att bredda förståelsen för visuella uttryck och deras ursprung för att kunna argumentera för sina val i gestaltande processer.

ME1555, Fördjupning i berättande, 15 hp, Medieteknik, G1F

Kursen innehåller fördjupad analys och produktion av narrativ för digitala medier. Olika medieuttrycks styrkor och svagheter samt fördjupade undersökningar av olika beståndsdelars betydelse för en berättelse. Syftet är en fördjupad förståelse för olika berättargrepp samt möjligheter till experiment genom att blanda former, beståndsdelar och berättartekniker.

ME1557, Fördjupning i produktion för medieteknik, 15 hp, Medieteknik, G1F

Kursen syftar till att studenten gör en fördjupad produktion genom att tillämpa tidigare kunskaper i ett nytt sammanhang. Studenten väljer ett av flera problem och utmaningar som presenteras av externa deltagare i kursen samt lägger till en egen undersökning och därmed gör en fördjupad produktion.



ME2503, Teknvetenskaplig forskningsmetodik, Medieteknik, 15 hp, avancerad nivå, AIN

Studenten arbetar självständigt med att orientera sig inom och utveckla befintliga metoder och analysmodeller som är relevanta för huvudområdet. Vidare ska studenten värdera sitt eget arbete i förhållande till både forsknings- och professionsfält samt undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker.

ME2504, Tematisk fördjupning i medieteknik, Medieteknik, 15 hp, avancerad nivå, AINF

Studenten arbetar självständigt med att orientera sig inom och utveckla befintliga metoder och analysmodeller som är relevanta för huvudområdet. Vidare ska studenten värdera sitt eget arbete i förhållande till både forsknings- och professionsfält samt undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker. Studenten tillämpar sedan dessa i en självständig produktion.

ME1562, Kandidatarbete för medieteknik, 30 hp, Medieteknik, grundnivå, G2E

Kursen behandlar områden och ämnen som är centrala för produktioner inom digitala medier inom huvudområdet. Kursen innehåller också en forskningsinriktad förproduktion, en undersökande gestaltungsprocess och – produktion samt en publik presentation för olika målgrupper.

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.2. Lärande och utbildning

Programmet är en gestaltande professionsutbildning som förenar digital teknik med det skapande och dramatiska fältet inom digitala medier.

För Digitala Spel spelar begreppet gestaltning genom produktion i team en avgörande roll. Studenterna lär sig genom att göra, för att kunna ge form och uttryck åt egna idéer och känslor, och söka tekniska lösningar som förstärker det teamet vill uttrycka. I produktionerna kommer studenterna att arbeta tillsammans med studenter från programmet Webbutveckling, vilka har kunskaper i digital infrastruktur, Digital bildproduktion, vilka har kunskaper i digital visuell teknik och form, och programmet Digital ljudproduktion, vilka har kunskaper i digital auditiv teknik och form

Dessa produktioner skapar också den lust och spänning som är viktig för en professionsutbildning.

Med gestaltning menas inom Digitala Spel följande:



De uttryck och den form (tekniskt och estetiskt) en person ger ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare.

Under utbildningen Digitala Spel får studenterna möjlighet att arbeta med och utveckla professionskunskaper. Professionskunskaperna är både de generella som krävs oavsett gestaltningens form och innehåll och de specifika professionskunskaperna som krävs för digital mediegestaltning.

De generella professionskunskaperna är idéarbete, teamarbete, produktionskunskap och mottagarkunskap.

För att idéarbete och teamarbete ska vara möjligt och för att utveckla mottagarkunskap, krävs kvalificerad analys och reflektion under och efter produktionen.

Reflektionen består i en värdering av hur de generella och specifika professionskunskaperna blir gestaltade i produktion. Reflektionen sker i dialog med och med feedback från handledare som har närhet och distans till produktionen. Därigenom kan handledaren fungera som katalysator i osäkra, problematiska situationer, utmana när frågorna ska formuleras och medverka till att de gestaltande läroprocesserna blir synliga.

De specifika professionskunskaperna ryms inom kunskapsområdet digitala spel.

Utbildningen lägger lika stor vikt vid teknisk som estetisk gestaltning. I alla medieformer gäller det att finna berättelser och uttryck för både tanke och starka känslor. Övningarna och produktionerna är därför inriktade på detta.

Progressionen inom programmet garanteras genom att

- gestaltning finns som ett grundvärde i alla kurser för att inte bryta samspelet mellan dem
- det finns en kontinuitet och progression mellan kurserna
- program- och kursansvariga har ett helhetsansvar för alla momenten i linjen från idé – planering – genomförande – examination – analys – utvärdering
- det finns tydliga examinationskriterier som anger kraven för gestaltningens innehåll och form inom varje kurs, men som också anger progressionen i programmet



Utbildningen bedrivs huvudsakligen på svenska, men föreläsningar på engelska kan förekomma.

6.3. Upplägg av utbildningen

Den första terminen innehåller profilkurser för att ge en programidentitet och för att skapa tekniska förutsättningar för uttryck och form i gestaltande produktioner. Kurserna behandlar specifika professionsgrunder inom speldesign, digitalt spelskapande och generella professionskunskaper.

Andra terminen bygger vidare på och fördjupar studentens tekniska förutsättningar med samspelet mellan grafik, teknik och interaktion. Andra terminen avslutas med en produktionskurs. Här får studenten möjlighet att i tillämpa och fördjupa sina professionskunskaper i grupp med studenter från andra utbildningsprogram. Detta sker i projektform och knyts till närområdet.

Tredje terminen är gemensam med andra program. Studenten får arbeta med case mot externa företag. Studenten stor möjlighet att fortsatt fördjupa sin specifika professionskunskap inom ramen för gestaltungsarbeten och kurser inom berättande, estetik och kulturstudier.

Under fjärde terminen får studenten möjlighet att ifrågasätta sin och andras produktioner i förhållande till omvärld och andra kunskapsområden. Denna termin avslutas med en gestaltande produktion som studenten gruppvis initierar, planerar och genomför i samråd med handledare. Kursen fokuserar på produktionens resultat i förhållande till gruppens utveckling.

Femte terminen är fri för studenten att utforma tillsammans med handledare. Syftet är att fördjupa de professionskunskaper som studenten finner mest intressant inför kandidatarbetet.

Sjätte terminen ägnas helt åt kandidatarbetet.

7. Övergångsregler mellan årskurser

Student som klarat mindre än 30 hp efter första årskursen eller mindre än 90 hp efter andra årskursen ska ta kontakt med programansvarig och studievägledare för upprättande av individuell studieplan.

Behörighetskraven för enskilda kurser finns angivna i respektive kursplan. Observera att ovanstående övergångsregler endast gäller övergång mellan årskurser. Det kan



innebära att studenten, trots uppflyttning, inte är behörig till vissa kurser om studenten inte har uppfyllt den enskilda kursens förkunskapskrav.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras på avdelningens programråd, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institution fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen Teknvetenskapliga studier. Denna forskningsgrupp arbetar med fyra områden: Design för digital media, information och kommunikationsteknologi för utvecklingsländer (ICT for Development), feministisk teknvetenskap samt innovationssystem och utveckling. Forskningsområdets övergripande syfte är att utveckla komplexa förståelser och praktiker av informations- och kommunikationsteknik inklusive medieteknik som verklighetsproducerande teknik och som del i dominerande samhällsförändringar. En stark medvetenhet om lokala kontexters betydelse har drivit forskningen mot utveckling även av innovationssystem. Forskare inom Teknvetenskapliga studier möter studenterna under senare hälften av utbildningen i föreläsningssituationer men även vid handledning av individuella arbeten.

Gästföreläsare i form av personal och forskare från andra universitet och högskolor förekommer också.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. Utbildningen sker i nära samarbete i projektform med företag i närområdet under programgemensamma produktionskurser. Samarbetspartners är verksamma både inom och utanför området digital visuell produktion. Då flertalet kurser är produktionsdrivna finns det stora möjligheter för studenterna att själva söka upp och arbeta mot externa företag.



12. Internationalisering

I enlighet med BTH:s internationaliseringpolicy arbetar utbildningsprogrammet för att förbereda studenterna för internationella samarbeten och karriärer. Forsknings- och undervisningsmaterial på engelska är vanligt förekommande och gästföreläsningar från internationella aktörer förekommer i anknytning till kursverksamhet. Under studentens sista år ges möjlighet att studera utomlands. Detta sker i samtal med programansvarig, huvudområdesföreträdare och internationella kontoret. Regionalt och nationellt knutna gestaltande produktioner varvas med gestaltningar som riktas mot en internationell marknad under hela studietiden.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituation och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.



Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2Enivå). Kandidatexamen utfärdas endast enligt de utbildningsplaner och examensbeskrivningar som BTH har fastställt.



Utbildningsplan för International Software Engineering (180 högskolepoäng) International Software Engineering (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av Grundutbildningsnämnden vid Blekinge Tekniska Högskola 2006-10-25.
Utbildningsplanen är ej fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt _____ och är senast reviderad .

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2015.
Programkod: PAGIP

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:
Grundläggande behörighet + Engelska B, Matematik C . Eller: Matematik 3b / 3c.

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med

- avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
- betyg från gymnasieexamen
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BIex Sökande med

- gymnasieexamen utan komplettering

- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BII Sökande med

- betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom provning i gymnasieskolan av den som inte är elev där

- betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet

BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell provning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval. Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

För fullständig information om urval se BTH:s antagningsordning.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Filosofie Kandidatexamen

Huvudområde: Programvaruteknik

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science

Main field of study: Software Engineering

5. Mål

Utöver de nationella målen för examen ska för utbildningen även gälla följande mål.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- behärska storskalig produktion av programvara av hög kvalitet för såväl administrativa som tekniska tillämpningsområden
- förstå och praktiskt kunna tillämpa teknologier för analys, design, konstruktion och test av programvara
- ha förvärvat grundläggande kunskaper om de organisatoriska aspekter som påverkar programvarukonstruktionen samt praktiskt kunna tillämpa denna kunskap i en projektgrupp
- i detalj förstå de för programvarukonstruktion, viktigaste utvecklingsmetoderna och deras tillämpningar samt praktiskt kunna tillämpa dem

5.2. Färdighet och förmåga

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- visa förmågan att självständigt söka kunskap och på egen hand tillägna sig nya färdigheter i ett snabbt föränderligt område
- ha förmågan att snabbt integrera sig i olika och nya programvaruutvecklingsmiljöer
- ha förmågan att integrera sig med nya projektgrupper
- ha förmågan att snabbt sätta sig in i nya tekniker

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- ha förmåga att självständigt hitta och analysera information samt ta fram lösningar till olika problem inom programvaruutveckling
- kunna värdera forskningsresultat
- ha förhållningssätt som fokuserar på åtagande och ansvarstagande problemlösning och nya möjligheter

6. Innehåll

Programmet är en treårig teknikvetenskaplig utbildning.

Utbildningsprogrammet syftar till att studenten ska tillägna sig både grundläggande och fördjupade kunskaper inom huvudområdet programvaruteknik. Studenten ska efter efter fullgjord utbildning vara anställningsbar inom industri och vara förberedd för en fortsatt akademisk karriär.

Kärnan i utbildningen är projektkurserna där studenten praktiskt tillämpar sina teoretiska kunskaper i programutveckling. Projekten strävar efter att efterlikna de projekt som studenten kommer att möta i sin kommande yrkesroll. Vilket ofta innebär att problemställningarna inte enbart är av teknisk karaktär. Bra projekt måste också hantera aspekter såsom planering, uppföljning, organisation och kommunikation mellan människor. I projekten ställs studenten inför en extern beställare och kravställare vilket innebär att studenten får använda teoretiska kunskaper, uppfinningsriktighet och sunt förnuft. I projektkurserna förvärvat studenten kunskap av sådan art att den svårigen kan läras in på annat sätt.

Programmet är för den som vill jobba med programutveckling, oavsett vilken specialisering man tänker sig och oavsett om man söker en karriär inom industrin, akademien eller som egen företagare.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.1.1. Obligatoriska kurser

MA1428 | Diskret matematik | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att introducera matematiska begrepp, metoder och problemställningar inom diskret matematik och att ge en grund för fortsatta studier inom matematik och datavetenskap.

DV1540 | Inledande programmering i C++ | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1N

Programmering ligger till grund för det mesta som hör till tillämpad IT. Syftet är att studenten efter fullföljd kurs ska ha de kunskaper i programmering som krävs för fortsatta studier i objektorienterad programmering.

DV1537 | Objektorienterad programmering i C++ | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

En stor del av dagens system är uppbyggda enligt objektorienterade principer. Syftet är att studenten efter fullföljd kurs ska ha de kunskaper i objektorienterad programmering för fortsatta studier i datavetenskap eller programvaruteknik.

MA1476 | Matematisk introduktion | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursen syftar till att skapa en matematisk bas, som inkluderar logik och grundläggande matematiskt språkbruk, för fortsatta studier inom tekniska utbildningar. Inom kursen ges även verktyg för att lösa problem som kan formuleras som enklare ekvationer eller elementära funktioner.

PA1415 | Programvarudesign | 7,5 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

För att kunna producera programvara som uppfyller rätt krav för rätt kostnad, inom rätt tidsram och med rätt kvalitet så krävs det att man följer en kontrollerad process och att man lägger tid på tidig planering av programvaruproduktionen (modellering och design).

I den här kursen förväntas studenten införskaffa förståelse för en utvecklingsprocess för mjukvara och för de grundläggande aktiviteter och artefakter som tas fram under utvecklingsprocessen. Vidare förväntas studenten införskaffa förståelse för objektorienterad modellering och design genom användande av UML (Unified Modeling Language). Detta binds sedan samman i och med att studenten förväntas visa sina förvärvade kunskaper genom att utveckla ett mindre mjukvarusystem.

DV1549 | Datastrukturer och algoritmer samt introduktion till ett objektorienterat programspråk | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Syftet är att studenten efter fullföljd kurs ska ha de kunskaper i datastrukturer och algoritmer som krävs för fortsatta studier i datavetenskap eller programvaruteknik.

Vidare ska studenten introduceras i ett annat objektorienterat programspråk än C++ där likheter med och skillnader gentemot C++ belyses.

DV1464 | Dator teknik | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att ge en introduktion till hur ett datorsystem fungerar på maskinspråksnivå.

Inom alla datavetenskapens områden arbetar man med datorer. Det är då viktigt att ha kännedom om de tekniska förutsättningarna i en dator. Kännedom om datorns logiska funktion på låg nivå behövs för att man ska förstå och kunna hantera datorn även om man använder högnivåspråk.

ET1447 | Data- och telekommunikation | 7,5 hp | Elektroteknik | Grundnivå | G1F

Kursens syfte är grundläggande kunskaper i ämnet datakommunikation med inriktning mot Internet samt en översikt på systemnivå över GSM-nätet och framtida mobiltelefonnät.

DV1460 | Realtids- och operativsystem | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Ett operativsystem utgör gränssnitt mellan mjukvaruapplikationer och hårdvara. Operativsystemet hanterar och fördelar datorsystemets resurser och påverkar därför alla mjukvaruapplikationers prestanda och realtidsegenskaper. Det är därför nödvändigt att mjukvaruutvecklare har god förståelse för hur ett operativsystem fungerar.

DV1454 | Databasteknik | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Inom tillämpad informationsteknologi är utveckling av applikationer baserade på databaser ett stort område. En viktig komponent i dessa applikationer är utvecklingen av själva databasen där aspekter såsom modellering och design, prestanda och svarstider, samt strukturerad programmering och utbyggbarhet är viktiga komponenter.

Studenten får här en grundlig genomgång i ämnet, både teoretisk och praktisk, som syftar till att studenten självständigt skall förstå och lära sig använda processen att modellera och implementera en databasapplikation.

DV1466 | UNIX och Linux, en översikt och introduktion | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1N

Ett operativsystem implementerar någon form av interaktionsfilosofi mellan användare och maskin. UNIX-liknande system betonar programmässiga gränssnitt för enkel automatisering av repetitiva uppgifter. Denna design gör UNIX till det dominerande operativsystemet för storskaliga servrar och småskaliga mobila enheter.

Syftet med denna kurs är att introducera till kommandotolken, grundläggande standardverktyg och kommandon, deras användningsområden och metoder för att kombinera dem till större arbetsflöden. Kursen tar också upp inkrementella metoder för problemlösning genom nedbrytning av problem i delproblem samt hur lösningar av dessa kan integreras till större lösningar.

Kurser ger en introduktion till ämnet och dess teknikmetoder är en tillräcklig utgångspunkt för ytterligare självstudier. Kursen ger även en förtrogenhet med UNIX för daglig användning och de kunskaper som utvecklas i problemlösning kommer i huvudsak till användning i annan utbildning inom mjukvaruutveckling.

PA1414 | Individuellt programvaruprojekt | 7,5 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Att lyckas med programutveckling är en utmaning som ställer krav på ett brett tekniskt kunnande, en förmåga att se fördelar och nackdelar med olika tekniska lösningar, en lyhördhet i kommunikation med beställaren samt ett välorganiserat och strukturerat arbetssätt. Kursen syftar till förmåga att enligt en bestämd tidplan och budget konstruera och leverera mjukvara med tillhörande dokumentation enligt beställarens specifikation. Genom att genomföra ett programutvecklingsprojekt med en extern beställare förvärvlar studenten de förmågor och praktiska erfarenheter som är nödvändiga för att lyckas med projektbaserad småskalig programutveckling.

PA1416 | Programvaruprojekt i grupp | 15 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att, så nära det är möjligt, efterlikna ett projekt som det normalt kan bedrivas ute i industrin.

I denna kurs praktiserar studenten metoder som understödjer detta ingenjörsmässiga arbetssätt. Programvaruutveckling i grupp ställer dessutom krav på organisation, ledning, samarbetsförmåga och muntlig såsom skriftlig kommunikation med medarbetare, kunder och andra intressenter. Inom ramen för denna kurs ges studenten möjlighet att vidare utveckla sina kunskaper inom dessa mjukare bitar av konsten att lyckas med programutveckling.

Sammantaget utvecklar studenten sina förmågor inom programutveckling för att ytterligare förbereda sig inför sin yrkesverksamhet inom programutvecklingsindustrin.

PA1417 | Grundläggande systemverifiering | 7,5 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Kursens syfte är att introducera systemverifiering och testning. Kursen tar upp testmetoder, strategier och testmiljö. Det tas även upp hur gruppen kring testningen kan organiseras och hur testgruppen fungerar tillsammans med övriga delar av systemutvecklingsgruppen. Test av mjukvarusystem är en komplex och viktig del i att få ett fungerande system levererat till användarna. Kompetens inom systemverifiering och test är och kommer vara efterfrågat.

PA1418 | Kandidatarbete - Stort programvaruprojekt i grupp | 30 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G2E

Kursen syftar till att binda ihop tidigare kunskaper inom ramen för ett stort grupprojeckt där en omfattande programvara skall utvecklas. Kursen är upplagd för att, så nära det är möjligt, efterlikna ett projekt som det normalt kan bedrivas ute i industrin och är också ett kandidatarbete i Programvaruteknik.

Att utveckla programvara ställer stora krav på tekniskt kunnande. Det krävs att vara duktig programmerare, att förstå design av större programvaror, och att ha kunskap om tredjeparts programvaror och att integrera dessa med egen programvara.

Programvaruutveckling innebär att tillämpa systematiska, disciplinerade och mätbara metoder för utvecklande, användande och underhåll av programvara. I denna kurs praktiserar studenten metoder som understödjer detta ingenjörsmässiga arbetssätt.

Programvaruutveckling i grupp ställer dessutom krav på organisation, ledning, samarbetsförmåga och muntlig såsom skriftlig kommunikation med medarbetare, kunder och andra intressenter.

Sammantaget utvecklar studenten sina förmågor inom programutveckling för att vara väl förberedd inför en yrkesverksamhet inom programutvecklingsindustrin, alternativt en akademisk karriär.

6.1.2. Valbara kurser

DV1467 | Användbarhet och interaktion | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till kunskap om datoranvändares behov och om användbarheten av befintliga datorer samt design för att förbättra gränssnitten till dessa. Kursen lyfter fram tillvägagångssätt och begrepp som är centrala för bedömning av användbarhet i praktiken. Vidare introducerar kursen till områdena människa-datorinteraktion och interaktionsdesign.

DV1473 | Fortsättningskurs i algoritmer | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Kursens syfte är att bredda och fördjupa kunskapen om algoritmer och datastrukturer samt att ge en förståelse för problem som är svåra, eller omöjliga, att lösa effektivt på en dator.

DV1465 | Kompilator- och översättarteknik | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Den teknik som används inom översättning och kompilering är tillämpbar inom många områden, varför kunskaper i detta ämne är värdefulla. Det är av stort värde att känna till kompilatorer och översättares funktion, dels för att kunna bedöma dess kvalite, dels för att vara avancerade användare av dessa. Vidare har man ofta behov av enkel eller mer komplicerad översättning varvid man själv kan behöva konstruera översättare.

6.2. Lärande och utbildning

Studier på utbildningsprogrammet förväntas studera heltid under 3 år. Undervisningen ges i form av föreläsningar, lektioner och seminarier. Praktiska moment genomförs som övningar, laborationer eller praktikfall. Det förekommer att kurser eller moment genomförs som projekt med givna tidsramar

Utbildningens inledande år ägnas åt grundläggande kunskaper i matematik, problemlösning, programmering och modellering samt data- och telekommunikation och dator teknik.

Årskurs 2 inleds med ett individuellt projekt där studenten får använda sina hittills tillgodogjorda kunskaper i programvaruteknik. På detta följer kurser i fördjupningsområden inom Programvaruteknik och Datavetenskap, såsom operativsystem och kompilator teknik. Årskursen avslutas med ett småskaligt programvaruutvecklingsprojekt i grupper om ca 5 personer.

Termin 5 tillbringar studenten på ett av våra samarbetsuniversitet och genomför där studier motsvarande 30 hp. Utbildningen avslutas med ett storskaligt programvaruutvecklingsprojekt i grupper om maximalt 20 personer, vilket motsvarar kandidatexamenskravet på ett självständigt arbete motsvarande 15 högskolepoäng. Litteraturen är i huvudsak på engelska. Studier vid det utländska universitetet sker på engelska.

Programmet ges både på svenska och engelska

6.3. Upplägg av utbildningen

Kurserna läses i den ordning som de presenteras nedan.

Termin 1

- Obligatorisk : DV1540, Inledande programmering i C++, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : MA1476, Matematisk introduktion, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1537, Objektorienterad programmering i C++, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : MA1428, Diskret matematik, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N

Termin 2

- Obligatorisk : ET1447, Data- och telekommunikation, 7,5 högskolepoäng, Elektroteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1549, Datastrukturer och algoritmer samt introduktion till ett objektorienterat programspråk, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F

- Obligatorisk : DV1464, Dator teknik, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : PA1415, Programvarudesign, 7,5 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F

Termin 3

- Obligatorisk : PA1414, Individuellt programvaruprojekt, 7,5 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1460, Realtids- och operativsystem, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1454, Databasteknik, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1466, UNIX och Linux, en översikt och introduktion, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1N

Termin 4

- Obligatorisk : PA1416, Programvaruprojekt i grupp, 15 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Valbar : DV1467, Användbarhet och interaktion, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Valbar : DV1465, Kompilator- och översättarteknik, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Valbar : DV1473, Fortsättningskurs i algoritmer, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F
- Obligatorisk : PA1417, Grundläggande systemverifiering, 7,5 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F

Termin 5

- Terminen innehåller valfria kurser och/eller utlandsstudier. Läs mer nedan.

Termin 6

- Obligatorisk : PA1418, Kandidatarbete - Stort programvaruprojekt i grupp, 30 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G2E

6.4. Valbara kurser/Studier i utlandet

Termin 5 tillbringar studenten på ett av våra samarbetsuniversitet och genomför där studier motsvarande 30 hp. Kurserna väljs bland de kurser som finns tillgängliga på respektive universitet. Programansvarig tillsammans med respektive universitet bestämmer de kurser som finns tillgängliga att välja bland.

Läs mer om detta i dokumentet "Process och regler för utlandsstudier inom programmet International Software Engineering" (BTH-1.2.1-0336-2014, VRD017/14, 2014-12-09).

7. Övergång mellan årskurser

Varje årskur omfattar studier på sammanlagt 60 högskolepoäng. För att den studerande ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna bör, under ett läsår, 40 högskolepoäng vara avklarade. Om den studerande inte uppnår denna rekommendation ska studenten ta kontakt med studievägledare eller programansvarig för att diskutera sin studiesituation. Det kan också finnas förkunskapskrav på kursnivå som gör att man inte kan läsa vissa kurser utan att ha avklarat tidigare kurser.

Dessa krav framgår av kursplanerna.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitet- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmets utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institutionerna fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen inom programvaruteknik och har samarbete med forskningsgruppen SERL (Software Engineering Research Lab) på BTH.

Utbildningsprogrammet vilar på vetenskaplig grund eftersom programmet erbjuder sammanställning av kurser med grundläggande och avancerade ämnen inom programvaruteknik, samt nya kunskaper och metoder som forskas om i området. I kurserna tränas studenterna i att kritiskt kunna utvärdera information, tillgodogöra och värdera forskningsresultat.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. Studenterna har goda möjligheter till samverkan med industrin genom projekt och examensarbetet.

Genom projektkurserna som innebar ett tätt samarbete med industrin i form av projektarbete, studiebesök och gästföreläsare erbjuds studenterna värdefulla kontakter med olika företag och framtida arbetsgivare.

12. Internationalisering

Programmet förbereder studenter för att kunna trivas i en internationell miljö, dels via projektkurser som ofta bedrivs med samarbete med internationella företag, och dels genom samarbete med internationella forskare som arbetar i SERL gruppen. Enlight programmet, Termin 5 tillbringar studenten på ett av våra samarbetsuniversitet och genomför där studier motsvarande 30 hp.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituation och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.

- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällseliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För kandidatexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2E- nivå). Kandidatexamen utfärdas endast enligt de utbildningsplaner och examensbeskrivningar som BTH har fastställt.



Utbildningsplan för IT-säkerhet (180 högskolepoäng) Security Engineering (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av högskolestyrelsen vid Blekinge Tekniska Högskola 2003-11-03.
Utbildningsplanen är ej fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt _____ och är senast reviderad .

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2015.
Programkod: DVGIS

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:
Grundläggande behörighet + Matematik C. Eller: Matematik 3b / 3c.

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med

- avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
- betyg från gymnasieexamen
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen av-ser gymnasial vuxenutbildning
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering - betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BIex Sökande med

- gymnasieexamen utan komplettering
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BII Sökande med

- betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom prövning i gymnasieskolan av den som inte är elev där

- betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet

BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen Blex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i Blex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell prövning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval.

Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Teknologie Kandidatexamen .

Inriktning: IT-säkerhet

Huvudområde: Datavetenskap

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science .

Specialization: Security Engineering

Main field of study: Computer Science

5. Mål

Utöver de nationella målen för examen ska för utbildningen även gälla följande mål.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- kunna analysera risker och hot inom informationssäkerhet och relatera dessa till bearbetning, lagring, hantering och distribution av information
- förstå sambanden mellan risker och hot inom informationssäkerhet och ge dessa ett helhetsbaserat perspektiv.
- förstå och självständigt kunna analysera samt tillämpa den vetenskapliga utvecklingen inom IT-säkerhet där såväl mänskliga och tekniska som ekonomiska och organisatoriska aspekter inkluderas.

5.2. Färdighet och förmåga

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- visa förmåga och färdighet att identifiera, analysera och hantera sårbarheter, hot, attacker och risker mot informationsintensiva system

- visa förmåga att kunna hantera illasinnad programvara
- visa förmåga att på ett säkert sätt kunna hantera distribution av programvara och information, tillämpning av säkerhetsmekanismer och -applikationer, samt design, utveckling, implementation och utvärdering av säker programvara i osäkra miljöer
- visa förmåga att kunna tillämpa den teoretiska basen i datavetenskap och matematik för IT-säkerhet
- kunna söka och kritiskt bearbeta, tillgodogöra sig och förmedla information och kunskaper i ett snabbt föränderligt område

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- kunna bedöma hotbild och den säkerhet som krävs för relevanta frågeställningar inom samhällsområdet och bland företag
- förstå att IT-säkerhetsarbete kräver ett etiskt såväl som ett moraliskt ansvarstagande
- känna till aktuella forskningsfrågor inom IT-säkerhet samt självständigt kunna analysera och skriftligt dokumentera sådana frågeställningar utifrån vetenskapliga metoder

6. Innehåll

Informationssystem integreras i såväl tekniska produkter som ekonomiska och samhällsliga system inom till exempel: energiförsörjning, transport, näringsliv, ekonomisystem, system för hälso- och sjukvård samt medborgarsystem som 24-timmarsmyndigheter. I takt med utbyggnaden samt integrationen av informationssystem ökar också samhällets sårbarhet. Sårbarheter beror dels av inre systemfaktorer dels av yttre hot. Inre sårbarheter kan härledas till den ökande tekniska komplexiteten i konstruktionen av system, men också till brister i systemhanteringen. De yttre hoten består i utnyttjande av inre sårbarheter för intrång av olika slag. Dessa yttre hot förstärks av att den internationella brottsligheten får tillgång till allt kraftfullare verktyg för intrång och brottslig verksamhet i samhällets kritiska infrastrukturer och i företags och organisationers IT-system. Spridningen av stationära och mobila datorer med nätverksanslutningar innebär ökad användning av information och därmed också en ökad sårbarhet.

Tillgången i informationssystem är information. Informationsskydd från olika aspekter är således en utgångspunkt vid konstruktion och underhåll av informationssystem. Informationssystem används av människor och organisationer av olika slag. Informationssäkerhet omfattar således en helhetssyn på människor, organisationer och teknik, men även på juridiska och ekonomiska aspekter då dessa spelar viktiga roller för såväl säkerhet som kriminalitet.

IT-säkerhetsprogrammets syfte är att studenterna ska utveckla sin kunskap i att konstruera och underhålla tekniska system som uppfyller höga krav på informationssäkerhet. Genom olika påbyggnadsutbildningar kan denna grundläggande tekniska kunskap kompletteras med kunskaper som rör t ex ekonomiska säkerhetsaspekter av människors och företags interaktion med informationssystem inkluderande fördjupade kunskaper om juridiskt hållbar teknisk bevisföring av intrång.

IT-säkerhetsprogrammet omfattar 180 högskolepoäng (hp) och leder fram till en teknologie kandidatexamen med huvudområdet datavetenskap, inriktning IT-säkerhet. Utöver datavetenskap anknyter utbildningen även till angränsande ämnen som matematik, programvaruteknik, elektroteknik och företagsekonomi. Praktiska moment varvas med teoretiska för att främja reflektion och eftertanke i syfte att nå en hög och relevant kunskap inom IT-säkerhet.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.1.1. Obligatoriska kurser

DV1535 | Introduktion till säkerhet | 5,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1N

Kursens huvudsakliga syfte är att studenter utan grundläggande kunskaper i datavetenskap ska förvärva en introduktion till datasäkerhet i synnerhet och säkerhet i allmänhet i både teori och praktik som den ser ut i samhället idag.

Säkerhet handlar om att skydda tillgångar, tillgångar som alltmer förlitar sig på datorbaserade system. Detta gör att organisationer

blir mer beroende av dessa system. Allt eftersom användandet av Internet ökar, så exponeras fler av dessa system för allmänheten. På så sätt ställs individen regelbundet inför säkerhetslösningar som erbjuder olika nivå av skydd. Idag måste individer och organisationer förlita sig på att skyddsnivån på de olika datorsystem de använder är tillräcklig, medan designers och utvecklare av dessa system måste säkerställa att deras lösningar är pålitliga.

DV1495 | Forskningsorientering inom säkerhet | 2 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1N

Syftet med kursen är att studenten skaffar sig en överblick över forskningsområden relaterade till datorsäkerhet. Studenten får tillfällen att träffa forskare verksamma inom programmets inriktning.

DV1552 | Inledande programmering i C | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1N

Programmering ligger till grund för det mesta som hör till tillämpad IT. Syftet med kursen är att ge en student, som inte har någon tidigare erfarenhet av programmering, en introduktion till problemlösning och programmering i programspråket C.

DV1548 | Digitala ekosystem och säkerhet | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Dagens samhälle ställer krav på att information kan skyddas från obehöriga, förmedlas i oförvanskad form och vara tillgänglig när den behövs. Den uppkopplade webben, via datanät och sociala nät, behandlas. Säkerhetsaspekter inom det digitala ekosystemet behandlas såsom svekfulla aktörer eller integritetskränkande teknik. Etiska frågeställningar klargörs och diskuteras. Förmågan att självständigt analysera, värdera och formulera synpunkter tränas.

MA1476 | Matematisk introduktion | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursen syftar till att skapa en matematisk bas, som inkluderar logik och grundläggande matematiskt språkbruk, för fortsatta studier inom tekniska utbildningar. Inom kursen ges även verktyg för att lösa problem som kan formuleras som enklare ekvationer eller elementära funktioner.

PA1415 | Programvarudesign | 7,5 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

För att kunna producera programvara som uppfyller rätt krav för rätt kostnad, inom rätt tidsram och med rätt kvalitet så krävs det att man följer en kontrollerad process och att man lägger tid på tidig planering av programvaruproduktionen (modellering och design).

I den här kursen förväntas studenten införskaffa förståelse för en utvecklingsprocess för mjukvara och för de grundläggande aktiviteter och artefakter som tas fram under utvecklingsprocessen. Vidare förväntas studenten införskaffa förståelse för objektorienterad modellering och design genom användande av UML (Unified Modeling Language). Detta binds sedan samman i och med att studenten förväntas visa sina förvärvade kunskaper genom att utveckla ett mindre mjukvarusystem.

DV1538 | Algoritmer och datastrukturer | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Kursens syfte är att ge en introduktion till algoritmer och datastrukturer när det gäller såväl teoretiska aspekter som implementeringsaspekter.

DV1519 | Programmering i C++ | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Syftet med kursen är kunskap i objektorienterad programmering, dels för fortsatta studier inom datavetenskap, dels för att kunna lösa generella programmerings-uppgifter i arbetslivet. Som verktyg i kursen används C++.

MA1428 | Diskret matematik | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att introducera matematiska begrepp, metoder och problemställningar inom diskret matematik och att ge en grund för fortsatta studier inom matematik och datavetenskap.

MS1403 | Statistik med programvara | 7,5 hp | Kursen ingår inte i något huvudområde på BTH | Grundnivå | G1N

Kursen skall möjliggöra för studenten att skaffa sig grundkunskap och förtrogenhet med begrepp och metoder inom matematisk statistik såsom sannolikhetsteori som statistisk teori och metodik. En väsentlig del är att lära sig hantera statistik med stöd av programvara.

DV1479 | Lokala nätverk | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Kursen syftar till kunskap och förståelse för lokala nätverk. Kursen behandlar både nätverkens uppbyggnad samt överföringsmedia, utrustning och protokoll. Vidare är syftet att behärska vanliga tekniska lösningar, från design och konfigurering av nätverksenheter, till de olika tjänster som behöver tillhandahållas för att nätverket skall fungera.

DV1460 | Realtids- och operativsystem | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Ett operativsystem utgör gränssnitt mellan mjukvaruapplikationer och hårdvara. Operativsystemet hanterar och fördelar datorsystemets resurser och påverkar därför alla mjukvaruapplikationers prestanda och realtidsegenskaper. Det är därför nödvändigt att mjukvaruutvecklare har god förståelse för hur ett operativsystem fungerar.

PA1414 | Individuellt programvaruprojekt | 7,5 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Att lyckas med programutveckling är en utmaning som ställer krav på ett brett tekniskt kunnande, en förmåga att se fördelar och nackdelar med olika tekniska lösningar, en lyhördhet i kommunikation med beställaren samt ett välorganiserat och strukturerat arbetssätt. Kursen syftar till förmåga att enligt en bestämd tidplan och budget konstruera och leverera mjukvara med tillhörande dokumentation enligt beställarens specifikation. Genom att genomföra ett programutvecklingsprojekt med en extern beställare förvärvar studenten de förmågor, insikter och praktiska erfarenheter som är nödvändiga för att lyckas med projektbaserad småskalig programutveckling.

DV1454 | Databasteknik | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Inom tillämpad informationsteknologi är utveckling av applikationer baserade på databaser ett stort område. En viktig komponent i dessa applikationer är utvecklingen av själva databasen där aspekter såsom modellering och design, prestanda och svarstider, samt strukturerad programmering och utbyggbarhet är viktiga komponenter.

Studenten får här en grundlig genomgång i ämnet, både teoretisk och praktisk, som syftar till att studenten självständigt skall förstå och lära sig använda processen att modellera och implementera en databasapplikation.

DV1481 | Tillämpad nätverkssäkerhet | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Mer och mer information hanteras av IT-system, information som kan vara både känslig och hemlig.

Därför är det viktigt att skydda och säkra IT-system från obehörigt intrång. Detta är lika viktigt för företag, myndigheter och organisationer som för privatpersoner. I kursen studeras sårbarhet i nätverk och operativsystem samt hur dessa kan skyddas. Kursen ger även insyn i olika hot som förekommer. Detta inkluderar både passiva och aktiva hot, liksom interna och externa hot. I kursen övar studenten både proaktiva och reaktiva åtgärder för att motverka dessa hot.

DV1482 | Digital undersökningsteknik och digitala bevis | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Mer och mer information hanteras av IT-system, information som kan vara både känslig och hemlig.

Obehöriga användare som gör intrång i IT-system lämnar spår efter sig, oavsett om det är personer, virus eller annan skadlig programvara. För säkerhetsadministratörer och polis är det viktigt att hitta och säkra dessa spår som ett led i bevisföringen och för att i framtiden kunna skydda information.

I kursen lär sig studenten vilka spår olika program lämnar efter sig och var någonstans i datorn eller i nätverket dessa spår kan hittas. Studenten lär sig också hur man praktiskt skyddar system för att försvåra eller omöjliggöra att obehöriga kan plocka ut information från en dator.

DV1457 | Programmering i UNIX-miljö | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G2F

Syftet med kursen är att studenten ska tillägna sig en fördjupad förståelse för UNIX-baserade system och för operativsystemnära programmering. Detta innebär bl a att kunna programmera på operativsystemets mest abstrakta nivå, närmast användaren, och nedåt genom abstraktionsnivåerna till den lägsta nivån, systemanropen.

Kursen lär ut hur man designar mjukvara som interagerar med datorn via operativsystemet UNIX (och UNIX-baserade/liknande operativsystem såsom Linux och MacOS). Den lägger grunden för vidare studier inom andra områden (till exempel datasäkerhet) som kräver konkret förståelse för den underliggande teknologin. Syftet uppnås genom att studenten via en serie laborationer får praktisk erfarenhet av att utveckla program i en UNIX-miljö.

DV2546 | Programvarusäkerhet | 7,5 hp | Datavetenskap | Avancerad nivå | A1N

Kursens huvudsakliga syfte är att förstå samt hantera olika programvarusäkerhetsproblem i en säker och kontrollerad miljö. Under kursen kommer studenten att tillägna sig teoretiska och praktiska kunskaper om olika typer av säkerhetsproblem hos programvara, och tekniker som kan användas för att skydda programvaran. Studenten kommer också att lära sig förstå motståndarnas arbetssätt, vilket kan användas för att öka programvarans pålitlighet.

PA1433 | Forskningsmetodik i datavetenskaper | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G2F

Syftet med kursen är att introducera, diskutera och träna ett vetenskapligt förhållningssätt, att bekanta sig med aktuell forskning inom ett valt område och att träna vetenskapligt skrivande. En nyckelfråga i forskningen inom programvaruteknik och datavetenskap är framtagning, utvärdering och jämförelse av metoder, verktyg, språk, design och algoritmer och hur dessa påverkar olika system, organisationer och människor. I denna kurs får studenten en förståelse för forskningsmetodik som gör en sådan utvärdering och jämförelse möjlig. Studenten får också en introduktion till samhällliga och etiska aspekter av sådan forskning och utvärdering och får först erfarenheter av att planera, genomföra och rapportera ett forskningsprojekt.

MA1474 | Kryptering 1 | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1F

Kursen ska ge studenten de grundläggande matematiska principerna för olika krypteringsmetoder. Kursdeltagaren ska erhålla förståelse för hur man implementerar olika kryptosystem samt kända styrkor och svagheter hos dessa.

DV1478 | Kandidatarbete i datavetenskap | 15 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2E

Syftet med kandidatarbetet är att studenten integrerar, fördjupar och vidareutvecklar sina kunskaper och färdigheter inom ett begränsat område av det som behandlats inom tidigare genomförda kurser inom programmet. Detta inkluderar att självständigt identifiera ett problem och formulera relevanta forskningsfrågor i datavetenskap. Syftet är vidare att planera, genomföra och presentera ett vetenskapligt arbete på kandidatnivå inom området datavetenskap. Arbetet kan vara av utredande eller konstruktiv karaktär och ska innefatta litteraturstudier och rapportskrivning. Målet för studenten är att muntligen och skriftligen redovisa resultatet av arbetet samt kritiskt granska och opponera på ett annat examensarbete. Redovisningen ska uppfylla de krav och kriterier som gäller för vetenskaplig text.

PA1416 | Programvaruprojekt i grupp | 15 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att, så nära det är möjligt, efterlikna ett projekt som det normalt kan bedrivas ute i industrin.

I denna kurs praktiserar studenten metoder som understödjer detta ingenjörsmässiga arbetssätt. Programvaruutveckling i grupp ställer dessutom krav på organisation, ledning, samarbetsförmåga och muntlig såsom skriftlig kommunikation med medarbetare, kunder och andra intressenter. Inom ramen för denna kurs ges studenten möjlighet att vidare utveckla sina kunskaper inom dessa mjukare bitar av konsten att lyckas med programutveckling.

Sammantaget utvecklar studenten sina förmågor inom programutveckling för att ytterligare förbereda sig inför sin yrkesverksamhet inom programutvecklingsindustrin.

6.1.2. Valbara kurser

DV1467 | Användbarhet och interaktion | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till kunskap om datoranvändares behov och om användbarheten av befintliga datorer samt design för att förbättra gränssnitten till dessa. Kursen lyfter fram tillvägagångssätt och begrepp som är centrala för bedömning av användbarhet i praktiken. Vidare introducerar kursen till områdena människa-datorinteraktion och interaktionsdesign.

DV1462 | Databaser, HTML, CSS och skriptbaserad PHP-programmering | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1N

Kursen lär ut webbutveckling där teknikerna HTML, CSS, PHP och SQL används för att tillsammans bygga en databasdriven webbplats. Kursen är för de som vill lära sig om webbutveckling och webbprogrammering.

HTML och CSS ger grundförutsättningarna för hur en webbapplikation kan byggas. Genom att använda server-side skriptprogrammering med PHP så kan webbapplikationen bli mer dynamisk och lagra information i databaser. Dessutom kan webbapplikationen byggas upp med en programmeringsmässig struktur, en struktur som underlättar utveckling och underhåll av webbplatsen.

Detta är en introduktionskurs för den som vill lära sig teknikerna från grunden. Kursen hanterar helheten kring en webbapplikation. Till att börja med fokuseras på HTML och CSS. Vi använder HTML5 och tittar på vilka möjligheter som CSS3 kommer att erbjuda.

Därefter introduceras PHP som ett skriptspråk och med enkla programmeringskonstruktioner får vi möjlighet att bygga ut vår webbplats på ett strukturerat sätt. Vi fortsätter med att lagra information i en filbaserad databas (SQLite) via PHP's gränssnitt PHP Data Objekt. Vi använder frågespråket SQL och lär oss de grundläggande konstruktionerna.

Sammantaget blir kursen en grundlig introduktion och orientering i de tekniker som vanligtvis används för att skapa webbplatser.

DV1473 | Fortsättningskurs i algoritmer | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Kursens syfte är att bredda och fördjupa kunskapen om algoritmer och datastrukturer samt att ge en förståelse för problem som är svåra, eller omöjliga, att lösa effektivt på en dator.

DV1465 | Kompilator- och översättarteknik | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Den teknik som används inom översättning och kompilering är tillämpbar inom många områden, varför kunskaper i detta ämne är värdefulla. Det är av stort värde att känna till kompilatorer och översättares funktion, dels för att kunna bedöma dess kvalite, dels för att vara avancerade användare av dessa. Vidare har man ofta behov av enkel eller mer komplicerad översättning varvid man själv kan behöva konstruera översättare.

6.2. Lärande och utbildning

Det första året innehåller grundläggande kurser i problemlösning, programmering, matematik och IT-säkerhet.

Tillämpningsområdet IT-säkerhet kännetecknas av att de praktiska momenten i programmets kurser speglar olika problem inom IT-säkerhet. Studenterna får bland annat lära sig att utveckla programvarubaserade säkerhetsmekanismer (t.ex. anti-virusprogram) samt att analysera säkerhetsrisker, sårbarheter och hot mot informationsintensiva system.

Under det andra året fördjupas kurserna i IT-säkerhet. Studenterna läser bl.a. operativsystem, nätverkssäkerhet, kryptering, riskanalys och projektkurser. Efter år 2 skall studenterna förstå varför informationssäkerhet kräver ett helhetsbaserat perspektiv och hur det kan tillämpas.

Under termin fem erbjuds valbara fördjupningskurser om 22,5 hp inom bl.a. Säkerhet och ekonomi, Programvarusäkerhet och Nätverkssäkerhet. Utbildningen avslutas med ett storskaligt programvaruutvecklingsprojekt med inriktning mot IT-säkerhet (15 hp). I detta industrinära samarbete arbetar studenterna i grupper om ca 5-10 studenter för att lösa projektuppgiften. Parallellt med projektet kursen gör studenterna även ett självständigt kandidatarbete motsvarande 15 högskolepoäng.

Programmet ges normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma

6.3. Upplägg av utbildningen

Kurserna läses i den ordning som de presenteras nedan.

Termin 1

- Obligatorisk : DV1535, Introduktion till säkerhet, 5,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1495, Forskningsorientering inom säkerhet, 2 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : MA1476, Matematisk introduktion, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1552, Inledande programmering i C, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1548, Digitala ekosystem och säkerhet, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F

Termin 2

- Obligatorisk : DV1519, Programmering i C++, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : MA1428, Diskret matematik, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1538, Algoritmer och datastrukturer, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : PA1415, Programvarudesign, 7,5 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F

Termin 3

- Obligatorisk : PA1414, Individuellt programvaruprojekt, 7,5 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1460, Realtids- och operativsystem, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : MS1403, Statistik med programvara, 7,5 högskolepoäng, kursen ingår inte i något huvudområde på BTH, grundnivå, G1N

- Obligatorisk : DV1479, Lokala nätverk, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F

Termin 4

- Obligatorisk : DV1481, Tillämpad nätverkssäkerhet, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F
- Valbar : DV1467, Användbarhet och interaktion, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Valbar : DV1465, Kompilator- och översättarteknik, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Valbar : DV1473, Fortsättningskurs i algoritmer, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F
- Valbar : DV1462, Databaser, HTML, CSS och skriptbaserad PHP-programmering, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1454, Databasteknik, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1482, Digital undersökningsteknik och digitala bevis, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F

Termin 5

- Obligatorisk : DV1457, Programmering i UNIX-miljö, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G2F
- Obligatorisk : PA1433, Forskningsmetodik i datavetenskaper, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G2F
- Obligatorisk : MA1474, Kryptering 1, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV2546, Programvarusäkerhet, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, avancerad nivå, A1N

Termin 6

- Obligatorisk : DV1478, Kandidatarbete i datavetenskap, 15 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2E
- Obligatorisk : PA1416, Programvaruprojekt i grupp, 15 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F

7. Övergång mellan årskurser

Varje årskurs omfattar studier på sammanlagt 60 högskolepoäng. För att den studerande ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna gäller följande:

- För att börja termin 3 bör minst 40 högskolepoäng vara avklarade, varav minst 15 högskolepoäng i programmering.
- För att börja termin 5 bör minst 85 högskolepoäng vara avklarade, varav minst 45 högskolepoäng inom programmets huvudområde.

Om den studerande inte uppnår ovan nämnda rekommendationer ska studenten ta kontakt med studievägledare eller programansvarig för att diskutera sin studiesituation.

Utöver dessa övergångsregler mellan årskurser kan det också finnas förkunskapskrav på kursnivå som gör att man inte kan läsa vissa kurser utan att ha avklarat tidigare kurser. Dessa krav framgår av kursplanerna.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs

med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitets- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmets utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd och utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institution fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter i huvudsak till forskning inom institutionen för datalogi och datorsystemteknik (DIDD). Forskningen handlar om olika aspekter av utveckling och analys av distribuerade och intelligenta programvarusystem. Den teknik som används för detta är främst autonoma agenter, multi-agent system, optimeringstekniker, modellering och simuleringstekniker, maskininlärning och data mining, säkerhetsanalys och informationssäkerhet.

Utbildningsprogrammet vilar på vetenskaplig grund eftersom både innehåll och metodbeskrivning förenar undervisande och forskande lärare. Detta görs genom forskningsprojekt som överensstämmer med kurser som ges på programmet.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. Studenterna har goda möjligheter till samverkan med industrin genom projekt och examensarbetet.

12. Internationalisering

Utbildningsprogrammet arbetar i enlighet med BTH:s internationaliseringpolicy.

Studenter på programmet uppmuntras att studera en termin utomlands.

Utlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av våra partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Det finns även möjlighet att studera flera terminer utomlands, men detta kräver då mer förberedelser och ett mera styrt val av kurser på det utländska universitetet.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituation och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För kandidatexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2E-nivå). Kandidatexamen utfärdas endast enligt de utbildningsplaner och examensbeskrivningar som BTH har fastställt.



Magisterprogram i Strategiskt ledarskap för hållbarhet (60 högskolepoäng)

Master of Science Program in Strategic Leadership towards Sustainability (60 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av högskolestyrelsen vid Blekinge Tekniska Högskola 2003-10-21.

Utbildningsplanen är fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt 2014-06-17 och är senast reviderad 2015-xx-xx.

Utbildningsplanen gäller för studenter antagna höstterminen 2015.

Programkod: SLASL

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs kandidatexamen eller yrkesexamen om 180 högskolepoäng eller motsvarande samt Engelska B eller motsvarande.

3. Urval

Vid fler behöriga sökande än antal tillgängliga platser, till aktuell programstart, görs ett urval. Detta går till på följande sätt:

METOD 3 Magisterprogrammet Strategiskt ledarskap för hållbarhet

ALLMÄNT

Denna metod avser att bedöma sökandes motivation och förutsättningar för studier på programmet ”Strategiskt ledarskap för hållbarhet”.

URVALSGRUND

- Högskolebetyg



- Meritförteckning (Curriculum Vitae)
- En uppsats som förklarar den sökandes intresse för programmet och ger information om hans eller hennes relevanta personliga eller yrkesmässiga erfarenheter (maximalt 5 sidor, teckenstorlek 12 pt, dubbla radavstånd)
- 2 referensbrev (rekommendationer från två personer som känner till den sökandes förmåga och skicklighet)

PRECISERING AV URVALSGRUND

- Rangordning av de sökande kommer att baseras på den relativa kvalificeringsnivån avseende:
- Akademiskt resultat vid tidigare högskolestudier
- Tidigare högskolestudiers relevans för vetenskapligt baserade studier på magisternivå i strategisk hållbar utveckling
- Relevant yrkeslivserfarenhet
- Visat intresse för strategiskt ledarskap för hållbarhet (t.ex. genom val av arbete, volontärarbete, andra samhällstjänster eller på annat sätt)

HÖGSTA MERITVÄRDE

Maximalt 8 poäng ges, baserat på följande kriterier:

1. Akademiskt resultat vid tidigare högskolestudier:
 - 2 poäng: mycket bra resultat (dvs. ett betydande antal kurser med betyg väl över genomsnittet – t.ex. 'first class' eller 'pass with distinction')
 - 1 poäng: bra resultat (dvs. ett betydande antal kurser med betyg över genomsnittet – t.ex. 'second class upper division' eller 'pass with credit')
 - 0 poäng: svagt eller tillräckligt resultat (dvs. ett betydande antal kurser med betyg på genom-snittet eller under – t.ex. 'second class lower division' eller 'pass')
2. Tidigare högskolestudiers relevans:
 - 2 poäng: tidigare studier innehåller vetenskapliga grunder och forskningsmetodik inom både naturvetenskap/teknik och samhällsvetenskap, tillämpat för studier av hållbarhetsutmaningar och relaterade strategiska möjligheter för företag, kommuner och andra organisationer.
 - 1 poäng: tidigare studier innehåller vetenskapliga grunder och forskningsmetodik inom naturvetenskap/teknik eller samhällsvetenskap, tillämpat för studier av hållbarhetsutmaningar och relaterade strategiska möjligheter för företag, kommuner och andra organisationer.



- 0 poäng: tidigare studier är svaga med avseende på vetenskapliga grunder och forskningsmetodik.
3. Relevant yrkeslivserfarenhet:
- 2 poäng: motsvarande sammanlagt 3 eller fler års arbete eller volontärerfarenhet inom områden som bedöms relevanta för strategiskt ledarskap för hållbarhet av programmets antagningskommitté
 - 1 poäng: motsvarande sammanlagt 1-3 års arbete eller volontärerfarenhet inom områden som bedöms relevanta för strategiskt ledarskap för hållbarhet av programmets antagningskommitté
 - 0 poäng: motsvarande sammanlagt mindre än 1 års arbete eller volontärerfarenhet inom områden som bedöms relevanta för strategiskt ledarskap för hållbarhet av programmets antagningskommitté
4. Visat intresse för programmet Strategiskt ledarskap för hållbarhet:
- 2 poäng: uttrycker ett starkt intresse för programmet och dess huvudområde och yrkeslivserfarenheter och personliga erfarenheter styrker tydligt detta.
 - 1 poäng: uttrycker intresse för programmet och dess huvudområde och yrkeslivserfarenheter och personliga erfarenheter styrker detta.
 - 0 poäng: uttrycker inget intresse för programmet och dess huvudområde och yrkeslivserfarenheter och personliga erfarenheter visar inte på något sådant intresse.

ARBETSMETOD

Ansökningar som accepterats för granskning baserat på förkunskapskraven för programmet poängsätts enligt ovan av programmets antagningskommitté, bestående av programansvarig och ytterligare minst två lärare inom programmet. Rangordningen baseras på sammanlagd poäng.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på avancerad nivå:
Filosofie magisterexamen.

Huvudområde:
Strategiskt ledarskap för hållbarhet.

Engelsk översättning av examen:
Degree of Master of Science (60 ECTS).



Main field of study:
Strategic Leadership towards Sustainability.

5. Mål

Utöver de nationella målen enligt kapitel 14 ska för utbildningen även gälla följande lokala mål:

5.1. Kunskap och förståelse

Efter fullgjord utbildning ska studenten:

- visa fördjupad kunskap om samhällets hållbarhetsutmaningar, kunna beskriva och karaktärisera grundläggande orsaker till dessa samt kunna förklara och kritisera responser på dessa utmaningar inom akademi, näringsliv och övriga delar av samhället.
- visa fördjupad kunskap om metodik för strategisk hållbar utveckling som stödjer strukturerad och koordinerad samverkan mellan olika discipliner, organisatoriska enheter och samhällssektorer, inklusive en principiell definition av ekologisk och social hållbarhet och strategiska riktlinjer för hur en organisation kan bidra till samhällets omställning till hållbarhet på ett för organisationen ekonomiskt fördelaktigt sätt.
- visa fördjupad kunskap om metodik för ledarskap i komplexitet, inklusive systemtänkande, organisatorisk förändring, organisatoriskt lärande, transformativ förändring, dialogisk organisationsutveckling, organisatorisk dynamik, mentala modeller och facilitering av samverkan mellan olika discipliner, organisatoriska enheter och samhällssektorer.
- visa fördjupad förståelse för hur utbildningens två centrala områden (strategisk hållbar utveckling och ledarskap i komplexitet) kan integreras med varandra och med kompletterande områden, koncept, metoder och verktyg till stöd för strategiskt ledarskap för hållbarhet.
- visa fördjupad metodkunskap för forskning för strategiskt ledarskap för hållbarhet, speciellt kvalitativa och designvetenskapliga metoder, samt kunna visa bred insikt om aktuell sådan forskning.

5.2. Färdighet och förmåga

Efter fullgjord utbildning ska studenten:

- visa förmåga att integrera och tillämpa utbildningens två centrala områden (strategisk hållbar utveckling och ledarskap i komplexitet) för forsknings- och



utvecklingsarbete eller annan kvalificerad verksamhet, inbegripet att kunna analysera och utveckla lösningar och strategiska planer samt välja, kombinera och utveckla kompletterande koncept, metoder och verktyg.

- visa förmåga att självständigt identifiera och formulera frågeställningar av relevans för strategiskt ledarskap för hållbarhet samt att med stöd av utbildningens centrala metodik för strategisk hållbar utveckling och ledarskap i komplexitet planera och med adekvata metoder från kompletterande områden genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar inom akademi, näringsliv och övriga delar av samhället.
- visa förmåga att muntligt och skriftligt på ett för olika grupper förståeligt sätt beskriva och presentera innebörden av strategiskt ledarskap för hållbarhet, argumentera för slutsatser och engagera andra personer för förändringsarbete och organisatoriskt lärande, facilitera och leda sådant arbete samt reflektera över det personliga ledarskapet.

5.3. Värderingsförmåga och förhållningsätt

Efter fullgjord utbildning ska studenten:

- visa förmåga att göra bedömningar av olika lösningar och strategiska planer för hur organisationer kan bidra till hållbar utveckling, med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter, samt beakta etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete för hållbarhet och speciellt på designvetenskaplig forskning för strategiskt ledarskap för hållbarhet.
- visa insikt om teknikens och vetenskapens möjligheter och begränsningar som stöd för samhällets omställning till hållbarhet och hur olika intressenter använder vetenskap för sina syften, i exempelvis diskursen om klimatförändringar.
- visa förmåga att värdera och förhålla sig kritiskt till olika teorier, koncept, metoder och verktyg inom hållbarhetsområdet, inklusive utbildningens centrala metodik för strategisk hållbar utveckling och ledarskap i komplexitet.
- visa förmåga att med stöd av utbildningens centrala metodik för strategisk hållbar utveckling och ledarskap i komplexitet identifiera behov av ytterligare kunskap, koncept, metoder och verktyg av relevans för strategiskt ledarskap för hållbarhet, inklusive behov av egen kunskapsutveckling, samt förmåga att ta ansvar för denna.



6. Innehåll

Magisterprogrammet i strategiskt ledarskap för hållbarhet är en ettårig utbildning som syftar till att utbilda ledare och förändringsagenter som är kapabla att stödja hållbar utveckling av samhället på ett sätt som stärker deras egen organisation. Centralt i utbildningen är två områden som integreras med varandra till stöd för strategiskt ledarskap för hållbarhet: (1) metodik för strukturering och koordinering av kunskap, koncept, metoder och verktyg till stöd för planering och beslutsfattande för strategisk hållbar utveckling, samt (2) metodik för ledarskap i komplexitet och speciellt för hur medarbetare kan engageras till förändringsarbete och för hur organisationer kan utvecklas till flexibla och adaptiva system som kan agera proaktivt och strategiskt för hållbar utveckling. Flera kompletterande teorier, koncept, metoder och verktyg liksom annan grundläggande kunskap inom hållbarhetsområdet ingår i programmet och struktureras i relation till de centrala områdena.

6.1. Kurser som ingår i programmet

Följande obligatoriska kurser ingår i programmet:

SL2509, Strategisk hållbar utveckling, 12,5 högskolepoäng, Strategiskt ledarskap för hållbarhet, avancerad nivå, A1N.

Syftet med kursen är att studenten ska utveckla fördjupad kunskap om och förståelse för samhällets hållbarhetsutmaningar, en strukturerande och koordinerande metodik för strategisk hållbar utveckling samt dess vetenskapliga grunder och relation till områden såsom systemtänkande, komplexa system, ekonomi, governance och strategisk ledning samt till flera av de mest citerade koncepten, metoderna och verktygen för analys, bedömning, rapportering, uppföljning och planering inom hållbarhetsområdet. Studenten ska också utveckla färdighet i att tillämpa metodiken och förmåga att kritiskt reflektera över den i förhållande till andra koncept, metoder och verktyg av relevans för strategisk hållbar utveckling.

SL2510, Ledarskap i komplexitet, 10 högskolepoäng, Strategiskt ledarskap för hållbarhet, avancerad nivå, A1N.

Syftet med kursen är att studenten ska utveckla fördjupad kunskap om och förståelse för teoretiska grunder för ledarskap samt utveckla färdighet och förmåga att leda i komplexitet. Studenten ska speciellt utveckla förståelse för transformativ förändring i komplexa system (med en betoning på sociala system) och förmåga att effektivt leda sådan förändring för hållbarhet. Kursen interagerar med och ger stöd åt arbetet i examensarbetskursen, speciellt avseende stöd för diskussion och reflektion med hänsyn till den komplexitet som hållbar utveckling innebär.



SL2511, **Strategisk planering för hållbarhet**, 7,5 högskolepoäng, Strategiskt ledarskap för hållbarhet, avancerad nivå, A1N.

Syftet med kursen är att studenten ska utveckla fördjupad kunskap om och förståelse för teorier, koncept, metoder och verktyg för strategisk ledning av en organisation, samt färdighet och förmåga att tillämpa dessa till stöd för samhällets omställning till hållbarhet på ett sätt som stärker organisationen. Studenten fördjupar sin förståelse för hur metodik för strategisk hållbar utveckling kan användas för att strukturera och koordinera ledningsarbetet och användningen av kompletterande koncept, metoder och verktyg för strategisk ledning och facilitering av förändring.

SL2512, Innovation för hållbarhet, 5 högskolepoäng, Strategiskt ledarskap för hållbarhet, avancerad nivå, A1N.

Syftet med kursen är att studenten ska utveckla fördjupad kunskap om och förståelse för hur innovation kan stödja omställningen av samhället till hållbarhet. Studenten lär sig om innovationsteori och metodik för produkt- och tjänsteinnovation samt utvecklar fördjupad förståelse för hur detta kan integreras med metodik för strategisk hållbar utveckling. Studenten utvecklar också färdighet och förmåga att tillämpa kreativitetsfrämjande metoder och verktyg samt att tillämpa metoder och verktyg för analys och bedömning av implikationer av beslut i tidiga faser av innovationsprocessen såsom miljöpåverkan från produkter.

SL2513, Forskningsmetodik för hållbarhet, 5 högskolepoäng, Strategiskt ledarskap för hållbarhet, avancerad nivå, A1N.

Syftet med kursen är att studenten ska utveckla fördjupad kunskap om och förståelse för en mängd olika forskningsmetoder samt utveckla färdighet och förmåga att bedöma och använda dessa. Särskild vikt läggs vid kvalitativa metoder såsom intervjumetoder, aktionsforskningsmetoder och fallstudiemetoder, samt vid designvetenskapliga metoder för utformning av forskning för hållbarhet. Kursen förbereder studenten för examensarbetet och interagerar med och ger stöd åt arbetet i examensarbetskursen. Studenten får stöd med avgränsning och positionering av ämnet för examensarbetet, utformning av forskningsfrågor, organisering av litteraturstudier och val av lämpliga metoder för examensarbetet.

SL2514, Magisterarbete, 20 högskolepoäng, Strategiskt ledarskap för hållbarhet, avancerad nivå, A1E.

Syftet med kursen är att studenten ska utveckla fördjupad kunskap om ett specifikt avhandlingsämne, insikt om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt fördjupad metodkunskap av relevans för strategiskt ledarskap för hållbarhet. Studenten ska också utveckla färdighet och förmåga att integrera kunskap, koncept, metoder och verktyg som studerats i andra kurser inom programmet och tillämpa dessa på ett adekvat sätt i



relation till det valda avhandlingsämnet. Studenten studerar hur den valda företeelsen kan bidra till samhällets omställning till hållbarhet utifrån ett systemperspektiv på strategiskt ledarskap för hållbarhet och med hänsyn till den komplexitet som hållbar utveckling innebär.

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.2. Lärande och utbildning

Utbildningsprogrammet kombinerar olika metoder och angreppssätt för undervisning och inläring. I början av programmet ligger tyngdpunkten på föreläsningbaserad undervisning, som senare successivt övergår i mer av självständigt arbete för studenterna med handledning och coachning från lärare. Alla kurser inkluderar i olika grad föreläsningar, möjligheter till diskussion, dialog och reflektion, handledning och coaching samt inlämningsuppgifter och/eller projekt individuellt och/eller i grupp för att tillämpa de förvärvade kunskaperna. Detta upplägg möjliggör en kontinuerlig och nära dialog med studenterna och integration av deras intressen och expertis.

Lärarna i programmet representerar många olika vetenskapliga bakgrunder, yrkeserfarenheter och perspektiv och är genom egen forskning, utveckling och konkret hållbarhetsarbete väl uppdaterade med avseende på den intensiva kunskapsutvecklingen inom huvudområdet. Det gäller både BTH-personal och gästlärare, som i många fall är de internationellt främsta experterna inom sina områden. Studenterna i programmet representerar också en mångfald av utbildningsbakgrunder, yrkeserfarenheter och kulturella bakgrunder och har hög kompetens inom olika delar av hållbarhetsområdet. De ges många tillfällen att utbyta kunskap och erfarenheter sinsemellan och med lärare, t.ex. i större eller mindre gruppdialoger. Detta är en avsiktlig del av programmets design och pedagogik, som skapar en unik lärandemiljö.

Studenterna ges en överblick över huvudområdet och fördjupade kunskaper inom vissa delar samt även insikt om aktuell forskning och utveckling. Flera av BTH:s hållbarhetsforskare medverkar i undervisningen och de externa experterna bidrar utifrån sina perspektiv och bibringar även en rik uppsättning fallstudier från företag, kommuner och andra organisationer. De många projektuppgifterna ger studenterna möjlighet att integrera teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter. Under hela utbildningen ges tid och stöd för reflektion över det egna lärandet.

All undervisning inom programmet sker på engelska.



6.3. Upplägg av utbildningen

Programmet löper över fyra läsperioder. Innehållet är tydligt sammanhållet och kurserna ges i en specifik ordning för att säkerställa progression. Kurser är fördelade över läsåret enligt följande:

SL2509, Strategisk hållbar utveckling, 12,5 hp: läsperiod 1 med 12,5 hp.

SL2510, Ledarskap i komplexitet, 10 hp: läsperiod 1-4 med 2,5 hp per läsperiod.

SL2511, Strategisk ledning för hållbarhet, 7,5 hp: läsperiod 2 med 5 hp och läsperiod 3 med 2,5 hp.

SL2512, Innovation för hållbarhet, 5 hp: läsperiod 2 med 5 hp.

SL2513, Forskningsmetodik för hållbarhet, 5 hp: läsperiod 2 med 2,5 hp och läsperiod 3 med 2,5 hp.

SL2514, Magisterarbete, 20 hp: läsperiod 3 med 7,5 hp och läsperiod 4 med 12,5 hp.

7. Övergång mellan årskurser

Programmet är ettårigt.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella. Programutvärdering sker årligen inom programrådet.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitets- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmets utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institution fattar beslut



om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammets fokus på strategiskt ledarskap för hållbarhet anknyter och bidrar tydligt till BTH:s profil ”tillämpad IT och innovation för hållbar tillväxt” och stöds främst av forskningen vid institutionen för strategisk hållbar utveckling och inom centret för hållbar produkt- och tjänsteinnovation. Forskningen vid BTH utvärderades nyligen av en extern oberoende expertgrupp och ovan nämnda forskning bedömdes då vara excellent och internationellt ledande. Samarbete med andra institutioner och andra högskolor och universitet med för programmet relevant forskning utgör också ett visst stöd. Utbildningen vilar på vetenskaplig grund. Den baseras på ovan nämnda forskning, till denna relaterad annan forskning och utgår generellt ifrån och förmedlar ett vetenskapligt betraktelsesätt och arbetssätt.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att högskolans utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. I utbildningsprogrammets kurser förekommer ofta medverkan från näringsliv och samhälle i form av: föreläsningar, gemensamma projektarbeten, studiebesök samt examensarbeten/självständiga arbeten som studenterna genomför tillsammans med externa organisationer. Se ovan för detta program.

12. Internationalisering

Utbildningsprogrammet välkomnar deltagare från hela världen. Vanligen deltar studenter från 20-30 länder årligen. Hittills har mer än 60 nationaliteter deltagit i programmet.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för personal och studenter skall BTH:

- Vara en studie- och arbetsmiljö där man tar tillvara de resurser som studenter och anställda med olika bakgrund, livssituation och kompetens tillför högskolan.



- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Säkerställa att det råder lika villkor vad gäller anställdas arbetsförhållanden, löner, delaktighet, karriärmöjligheter och möjligheter att förena yrkeskarriär med ansvar för hem och familj.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Magisterexamen

Omfattning

Magisterexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 60 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 30 högskolepoäng med fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen. Därtill ställs krav på avlagd kandidatexamen, konstnärlig kandidatexamen, yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande utländsk examen. Undantag från kravet på en tidigare examen får göras för en student som antagits till utbildningen utan att ha haft grundläggande behörighet i form av en examen. Detta gäller dock inte om det vid antagningen gjorts undantag enligt 7 kap. 28 § andra stycket på grund av att examensbevis inte hunnit utfärdas.

Mål

Kunskap och förståelse

För magisterexamen skall studenten

- Visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl överblick över området som fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- Visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

Färdighet och förmåga

För magisterexamen skall studenten

- Visa förmåga att integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- Visa förmåga att självständigt identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar,
- Visa förmåga att muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog



- med olika grupper, och
- Visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För magisterexamen skall studenten

- Visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- Visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- Visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

Självständigt arbete (examensarbete)

För magisterexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För magisterexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högskolespecifikt för BTH

För magisterexamen krävs minst 30 högskolepoäng på A1-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (magisterarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (A1E-nivå). Av de 60 högskolepoäng som krävs för examen får högst 15 högskolepoäng komma från grundnivå.



Utbildningsplan för Software Engineering (180 högskolepoäng) Software Engineering (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av högskolestyrelsen vid Blekinge Tekniska Högskola 1994-09-21.
Utbildningsplanen är ej fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt _____ och är senast reviderad .

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2015.
Programkod: PAGPT

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:
Grundläggande behörighet + Matematik C. Eller: Matematik 3b / 3c.

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med

- avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
- betyg från gymnasieexamen
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BIex Sökande med

- gymnasieexamen utan komplettering

- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BII Sökande med

- betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom provning i gymnasieskolan av den som inte är elev där

- betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet

BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell provning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval. Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

För fullständig information om urval se BTH:s antagningsordning.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Teknologie Kandidatexamen

Huvudområde: Programvaruteknik

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science

Main field of study: Software Engineering

5. Mål

Utöver de nationella målen för examen ska för utbildningen även gälla följande mål.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- behärska storskalig produktion av programvara av hög kvalitet för såväl administrativa som tekniska tillämpningsområden
- förstå och praktiskt kunna tillämpa teknologier för analys, design, konstruktion och test av programvara
- ha förvärvat grundläggande kunskaper om de organisatoriska aspekter som påverkar programvarukonstruktionen samt praktiskt kunna tillämpa denna kunskap i en projektgrupp
- i detalj förstå de för programvarukonstruktion, viktigaste utvecklingsmetoderna och deras tillämpningar samt praktiskt kunna tillämpa dem

5.2. Färdighet och förmåga

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- visa förmågan att självständigt söka kunskap och på egen hand tillägna sig nya färdigheter i ett snabbt föränderligt område
- ha förmågan att snabbt integrera sig i olika och nya programvaruutvecklingsmiljöer
- ha förmågan att integrera sig med nya projektgrupper
- ha förmågan att snabbt sätta sig in i nya tekniker

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- ha förmåga att självständigt hitta och analysera information samt ta fram lösningar till olika problem inom programvaruutveckling
- kunna värdera forskningsresultat
- ha förhållningssätt som fokuserar på åtagande och ansvarstagande problemlösning och nya möjligheter

6. Innehåll

Programmet är en treårig teknikvetenskaplig utbildning.

Utbildningsprogrammet syftar till att studenten ska tillägna sig både grundläggande och fördjupade kunskaper inom huvudområdet programvaruteknik. Studenten ska efter efter fullgjord utbildning vara anställningsbar inom industri och vara förberedd för en fortsatt akademisk karriär.

Kärnan i utbildningen är projektkurserna där studenten praktiskt tillämpar sina teoretiska kunskaper i programutveckling. Projekten strävar efter att efterlikna de projekt som studenten kommer att möta i sin kommande yrkesroll. Vilket ofta innebär att problemställningarna inte enbart är av teknisk karaktär. Bra projekt måste också hantera aspekter såsom planering, uppföljning, organisation och kommunikation mellan människor. I projekten ställs studenten inför en extern beställare och kravställare vilket innebär att studenten får använda teoretiska kunskaper, uppfinningsriktighet och sunt förnuft. I projektkurserna förvärfvar studenten kunskap av sådan art att den svårigen kan läras in på annat sätt.

Programmet är för den som vill jobba med programutveckling, oavsett vilken specialisering man tänker sig och oavsett om man söker en karriär inom industrin, akademien eller som egen företagare.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.1.1. Obligatoriska kurser

MA1428 | Diskret matematik | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att introducera matematiska begrepp, metoder och problemställningar inom diskret matematik och att ge en grund för fortsatta studier inom matematik och datavetenskap.

DV1540 | Inledande programmering i C++ | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1N

Programmering ligger till grund för det mesta som hör till tillämpad IT. Syftet är att studenten efter fullföljd kurs ska ha de kunskaper i programmering som krävs för fortsatta studier i objektorienterad programmering.

DV1537 | Objektorienterad programmering i C++ | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

En stor del av dagens system är uppbyggda enligt objektorienterade principer. Syftet är att studenten efter fullföljd kurs ska ha de kunskaper i objektorienterad programmering för fortsatta studier i datavetenskap eller programvaruteknik.

MA1476 | Matematisk introduktion | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursen syftar till att skapa en matematisk bas, som inkluderar logik och grundläggande matematiskt språkbruk, för fortsatta studier inom tekniska utbildningar. Inom kursen ges även verktyg för att lösa problem som kan formuleras som enklare ekvationer eller elementära funktioner.

PA1415 | Programvarudesign | 7,5 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

För att kunna producera programvara som uppfyller rätt krav för rätt kostnad, inom rätt tidsram och med rätt kvalitet så krävs det att man följer en kontrollerad process och att man lägger tid på tidig planering av programvaruproduktionen (modellering och design).

I den här kursen förväntas studenten införskaffa förståelse för en utvecklingsprocess för mjukvara och för de grundläggande aktiviteter och artefakter som tas fram under utvecklingsprocessen. Vidare förväntas studenten införskaffa förståelse för objektorienterad modellering och design genom användande av UML (Unified Modeling Language). Detta binds sedan samman i och med att studenten förväntas visa sina förvärvade kunskaper genom att utveckla ett mindre mjukvarusystem.

DV1549 | Datastrukturer och algoritmer samt introduktion till ett objektorienterat programspråk | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Syftet är att studenten efter fullföljd kurs ska ha de kunskaper i datastrukturer och algoritmer som krävs för fortsatta studier i datavetenskap eller programvaruteknik.

Vidare ska studenten introduceras i ett annat objektorienterat programspråk än C++ där likheter med och skillnader gentemot C++ belyses.

DV1464 | Datorteknik | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att ge en introduktion till hur ett datorsystem fungerar på maskinspråksnivå.

Inom alla datavetenskapens områden arbetar man med datorer. Det är då viktigt att ha kännedom om de tekniska förutsättningarna i en dator. Kännedom om datorns logiska funktion på låg nivå behövs för att man ska förstå och kunna hantera datorn även om man använder högnivåspråk.

ET1447 | Data- och telekommunikation | 7,5 hp | Elektroteknik | Grundnivå | G1F

Kursens syfte är grundläggande kunskaper i ämnet datakommunikation med inriktning mot Internet samt en översikt på systemnivå över GSM-nätet och framtida mobiltelefonnät.

DV1460 | Realtids- och operativsystem | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Ett operativsystem utgör gränssnitt mellan mjukvaruapplikationer och hårdvara. Operativsystemet hanterar och fördelar datorsystemets resurser och påverkar därför alla mjukvaruapplikationers prestanda och realtidsegenskaper. Det är därför nödvändigt att mjukvaruutvecklare har god förståelse för hur ett operativsystem fungerar.

DV1454 | Databasteknik | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Inom tillämpad informationsteknologi är utveckling av applikationer baserade på databaser ett stort område. En viktig komponent i dessa applikationer är utvecklingen av själva databasen där aspekter såsom modellering och design, prestanda och svarstider, samt strukturerad programmering och utbyggbarhet är viktiga komponenter.

Studenten får här en grundlig genomgång i ämnet, både teoretisk och praktisk, som syftar till att studenten självständigt skall förstå och lära sig använda processen att modellera och implementera en databasapplikation.

DV1466 | UNIX och Linux, en översikt och introduktion | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1N

Ett operativsystem implementerar någon form av interaktionsfilosofi mellan användare och maskin. UNIX-liknande system betonar programmässiga gränssnitt för enkel automatisering av repetitiva uppgifter. Denna design gör UNIX till det dominerande operativsystemet för storskaliga servrar och småskaliga mobila enheter.

Syftet med denna kurs är att introducera till kommandotolken, grundläggande standardverktyg och kommandon, deras användningsområden och metoder för att kombinera dem till större arbetsflöden. Kursen tar också upp inkrementella metoder för problemlösning genom nedbrytning av problem i delproblem samt hur lösningar av dessa kan integreras till större lösningar.

Kurser ger en introduktion till ämnet och dess teknikmetoder är en tillräcklig utgångspunkt för ytterligare självstudier. Kursen ger även en förtrogenhet med UNIX för daglig användning och de kunskaper som utvecklas i problemlösning kommer i huvudsak till användning i annan utbildning inom mjukvaruutveckling.

PA1414 | Individuellt programvaruprojekt | 7,5 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Att lyckas med programutveckling är en utmaning som ställer krav på ett brett tekniskt kunnande, en förmåga att se fördelar och nackdelar med olika tekniska lösningar, en lyhördhet i kommunikation med beställaren samt ett välorganiserat och strukturerat arbetssätt. Kursen syftar till förmåga att enligt en bestämd tidplan och budget konstruera och leverera mjukvara med tillhörande dokumentation enligt beställarens specifikation. Genom att genomföra ett programutvecklingsprojekt med en extern beställare förvärvar studenten de förmågor, insikter och praktiska erfarenheter som är nödvändiga för att lyckas med projektbaserad småskalig programutveckling.

PA1416 | Programvaruprojekt i grupp | 15 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att, så nära det är möjligt, efterlikna ett projekt som det normalt kan bedrivas ute i industrin.

I denna kurs praktiserar studenten metoder som understödjer detta ingenjörsmässiga arbetssätt. Programvaruutveckling i grupp ställer dessutom krav på organisation, ledning, samarbetsförmåga och muntlig såsom skriftlig kommunikation med medarbetare, kunder och andra intressenter. Inom ramen för denna kurs ges studenten möjlighet att vidare utveckla sina kunskaper inom dessa mjukare bitar av konsten att lyckas med programutveckling.

Sammantaget utvecklar studenten sina förmågor inom programutveckling för att ytterligare förbereda sig inför sin yrkesverksamhet inom programutvecklingsindustrin.

PA1417 | Grundläggande systemverifiering | 7,5 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Kursens syfte är att introducera systemverifiering och testning. Kursen tar upp testmetoder, strategier och testmiljö. Det tas även upp hur gruppen kring testningen kan organiseras och hur testgruppen fungerar tillsammans med övriga delar av systemutvecklingsgruppen. Test av mjukvarusystem är en komplex och viktig del i att få ett fungerande system levererat till användarna. Kompetens inom systemverifiering och test är och kommer vara efterfrågat.

MA1429 | Linjär algebra | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

I kursen skall studenten inhämta de grundläggande kunskaper inom linjär algebra som fordras inom tekniska utbildningsprogram.

PA1418 | Kandidatarbete - Stort programvaruprojekt i grupp | 30 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G2E

Kursen syftar till att binda ihop tidigare kunskaper inom ramen för ett stort grupprojeckt där en omfattande programvara skall utvecklas. Kursen är upplagd för att, så nära det är möjligt, efterlikna ett projekt som det normalt kan bedrivas ute i industrin och är också ett kandidatarbete i Programvaruteknik.

Att utveckla programvara ställer stora krav på tekniskt kunnande. Det krävs att vara duktig programmerare, att förstå design av större programvaror, och att ha kunskap om tredjeparts programvaror och att integrera dessa med egen programvara.

Programvaruutveckling innebär att tillämpa systematiska, disciplinerade och mätbara metoder för utvecklande, användande och underhåll av programvara. I denna kurs praktiserar studenten metoder som understödjer detta ingenjörsmässiga arbetssätt.

Programvaruutveckling i grupp ställer dessutom krav på organisation, ledning, samarbetsförmåga och muntlig såsom skriftlig kommunikation med medarbetare, kunder och andra intressenter.

Sammantaget utvecklar studenten sina förmågor inom programutveckling för att vara väl förberedd inför en yrkesverksamhet inom programutvecklingsindustrin, alternativt en akademisk karriär.

6.1.2. Valbara kurser

DV1467 | Användbarhet och interaktion | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till kunskap om datoranvändares behov och om användbarheten av befintliga datorer samt design för att förbättra

gränssnitten till dessa. Kursen lyfter fram tillvägagångssätt och begrepp som är centrala för bedömning av användbarhet i praktiken. Vidare introducerar kursen till områdena människa-datorinteraktion och interaktionsdesign.

DV1473 | Fortsättningskurs i algoritmer | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Kursens syfte är att bredda och fördjupa kunskapen om algoritmer och datastrukturer samt att ge en förståelse för problem som är svåra, eller omöjliga, att lösa effektivt på en dator.

DV1465 | Kompilator- och översättarteknik | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Den teknik som används inom översättning och kompilering är tillämpbar inom många områden, varför kunskaper i detta ämne är värdefulla. Det är av stort värde att känna till kompilatorer och översättares funktion, dels för att kunna bedöma dess kvalite, dels för att vara avancerade användare av dessa. Vidare har man ofta behov av enkel eller mer komplicerad översättning varvid man själv kan behöva konstruera översättare.

DV1457 | Programmering i UNIX-miljö | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G2F

Syftet med kursen är att studenten ska tillägna sig en fördjupad förståelse för UNIX-baserade system och för operativsystemnära programmering. Detta innebär bl a att kunna programmera på operativsystemets mest abstrakta nivå, närmast användaren, och nedåt genom abstraktionsnivåerna till den lägsta nivån, systemanropen.

Kursen lär ut hur man designar mjukvara som interagerar med datorn via operativsystemet UNIX (och UNIX-baserade/liknande operativsystem såsom Linux och MacOS). Den lägger grunden för vidare studier inom andra områden (till exempel datasäkerhet) som kräver konkret förståelse för den underliggande teknologin. Syftet uppnås genom att studenten via en serie laborationer får praktisk erfarenhet av att utveckla program i en UNIX-miljö.

DV2546 | Programvarusäkerhet | 7,5 hp | Datavetenskap | Avancerad nivå | A1N

Kursens huvudsakliga syfte är att förstå samt hantera olika programvarusäkerhetsproblem i en säker och kontrollerad miljö. Under kursen kommer studenten att tillägna sig teoretiska och praktiska kunskaper om olika typer av säkerhetsproblem hos programvara, och tekniker som kan användas för att skydda programvaran. Studenten kommer också att lära sig förstå motståndarnas arbetssätt, vilket kan användas för att öka programvarans pålitlighet.

DV1463 | Prestandaoptimering | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Prestanda är en viktig aspekt i alla programvaror. För att kunna utveckla bra program med hög prestanda är det väsentligt att studenten har en god förståelse för olika metoder och tekniker för att analysera och optimera prestandan för ett datorprogram, samt kan tillämpa och använda dessa metoder och tekniker.

PA1410 | Programvaruarkitektur och kvalitet | 7,5 hp | Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Kursen har som syfte att: studenten skall skaffa sig grundläggande teoretiska kunskaper om design, dokumentation, analys, värdering, implementation och transformation av programvaruarkitektur så att studenten kan förstå sammanhang, förväntningar, och instruktioner rörande programvaruarkitektur; studenten skall skaffa sig grundläggande färdighet i att designa, dokumentera, värdera, transformera och kommunicera en specifik programvaruarkitektur så att studenten självständigt kan utveckla sin förmåga vidare och på sikt möta de krav som ställs på en programvaruarkitekt i arbetslivet; att studenten på ett sakligt och faktabaserat sätt, kan resonera kring en programvaruarkitekturs lämplighet för sitt ändamål och därmed skapa det beslutsunderlag som förväntas för att besluta om tex. implementation, inköp, verksamhetsprocesser, organisation, resurs- och kompetensbehov; studenten skall skaffa sig kännedom om relevant forskning på området programvaruarkitektur.

DV1431 | Utveckling av mobila applikationer | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Syftet med kursen är att kursdeltageren ska inhämta färdigheter i att utveckla applikationer (appar) med god användbarhet för handhållna enheter.

DV1468 | 3D-programmering I | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

3D-programmering är en av grundstenarna inom spelproduktion och utgör en brygga mellan 3D-modellering och spelberättelse. Syftet med kursen är att studenterna ska skaffa sig en ökad förståelse för 3D-grafik och 3D-programmering samt kunskap om de mest relevanta begreppen i ämnet. Aktuella tekniker som bland annat används inom spelindustrin, introduceras i kursen och dessa utgör en bas för studenternas vidare kunskapsutveckling.

6.2. Lärande och utbildning

Studerande på utbildningsprogrammet förväntas studera heltid under 3 år. Utbildningsprogrammet ges enbart på campus. Undervisningen ges i form av föreläsningar, lektioner och seminarier. Praktiska moment genomförs som övningar, laborationer

eller praktikfall. Det förekommer att kurser eller moment genomförs som projekt med givna tidsramar.

Utbildningens inledande år ägnas åt grundläggande kunskaper i matematik, problemlösning, programmering och modellering samt data- och telekommunikation och datorteknik.

Årskurs 2 inleds med ett individuellt projekt där studenten får använda sina hittills tillgodogjorda kunskaper i programvaruteknik. På detta följer kurser i fördjupningsområden inom Programvaruteknik och Datavetenskap, såsom operativsystem och kompilorteknik. Årskursen avslutas med ett småskaligt programvaruutvecklingsprojekt i grupper om ca 5 personer.

Under termin 5 erbjuds en fördjupning i främst programvaruteknik och datavetenskap. Studenten får möjlighet att välja bland ett antal valbara kurser. Utbildningen avslutas med ett storskaligt programvaruutvecklingsprojekt i grupper om maximalt 20 personer, vilket motsvarar kandidatexamenskravet på ett självständigt arbete motsvarande 15 högskolepoäng.

Programmet ges både på svenska och engelska

6.3. Upplägg av utbildningen

Kurserna läses i den ordning som de presenteras nedan.

Termin 1

- Obligatorisk : DV1540, Inledande programmering i C++, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : MA1476, Matematisk introduktion, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : MA1428, Diskret matematik, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1537, Objektorienterad programmering i C++, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F

Termin 2

- Obligatorisk : ET1447, Data- och telekommunikation, 7,5 högskolepoäng, Elektroteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1549, Datastrukturer och algoritmer samt introduktion till ett objektorienterat programspråk, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1464, Datorteknik, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : PA1415, Programvarudesign, 7,5 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F

Termin 3

- Obligatorisk : PA1414, Individuellt programvaruprojekt, 7,5 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1460, Realtids- och operativsystem, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1454, Databasteknik, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1466, UNIX och Linux, en översikt och introduktion, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1N

Termin 4

- Obligatorisk : PA1416, Programvaruprojekt i grupp, 15 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Valbar : DV1467, Användbarhet och interaktion, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F

- Valbar : DV1465, Kompilator- och översättarteknik, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Valbar : DV1473, Fortsättningskurs i algoritmer, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F
- Obligatorisk : PA1417, Grundläggande systemverifiering, 7,5 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F

Termin 5

- Obligatorisk : MA1429, Linjär algebra, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N
- Valbar : PA1410, Programvaruarkitektur och kvalitet, 7,5 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Valbar : DV1457, Programmering i UNIX-miljö, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G2F
- Valbar : DV1431, Utveckling av mobila applikationer, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F
- Valbar : DV1468, 3D-programmering I, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Valbar : DV2546, Programvarusäkerhet, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, avancerad nivå, A1N
- Valbar : DV1463, Prestandaoptimering, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1F

Termin 6

- Obligatorisk : PA1418, Kandidatarbete - Stort programvaruprojekt i grupp, 30 högskolepoäng, Programvaruteknik, grundnivå, G2E

7. Övergång mellan årskurser

Varje årskur omfattar studier på sammanlagt 60 högskolepoäng. För att den studerande ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna bör, under ett läsår, 40 högskolepoäng vara avklarade. Om den studerande inte uppnår denna rekommendation ska studenten ta kontakt med studievägledare eller programansvarig för att diskutera sin studiesituation. Det kan också finnas förkunskapskrav på kursnivå som gör att man inte kan läsa vissa kurser utan att ha avklarat tidigare kurser. Dessa krav framgår av kursplanerna.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitet- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmets utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institutionerna fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen inom programvaruteknik och har samarbete med forskningsgruppen SERL (Software Engineering Research Lab) på BTH.

Utbildningsprogrammet vilar på vetenskaplig grund eftersom programmet erbjuder sammanställning av kurser med grundläggande och avancerade ämnen inom programvaruteknik, samt nya kunskaper och metoder som forskas om i området. I kurserna tränas studenterna i att kritiskt kunna utvärdera information, tillgodogöra och värdera forskningsresultat.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. Studenterna har goda möjligheter till samverkan med industrin genom projekt och examensarbetet.

Genom projektkurserna som innebar ett tätt samarbete med industrin i form av projektarbete, studiebesök och gästföreläsare erbjuds studenterna värdefulla kontakter med olika företag och framtida arbetsgivare.

12. Internationalisering

Programmet förbereder studenter för att kunna trivas in en internationell miljö, dels via projektkurser som ofta bedrivs med samarbete med internationella företag, och dels genom samarbete med internationella forskare som arbetar i SERL gruppen. Utomlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av våra partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Detta kräver dock mer förberedelser och ett mera styrt val av kurser på det utländska universitetet.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituation och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För kandidatexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2E- nivå). Kandidatexamen utfärdas endast enligt de utbildningsplaner och examensbeskrivningar som BTH har fastställt.



Utbildningsplan för Spelprogrammering (180 högskolepoäng) Game Programming (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av högskolestyrelsen vid Blekinge Tekniska Högskola 2003-11-03.
Utbildningsplanen är fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt 2014-12-01 och är senast reviderad 2015-02-23.

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2015.
Programkod: DVGSP

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:
Grundläggande behörighet + godkänt betyg i följande gymnasiekurser: Matematik 3b / 3c och Matematik C.

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med

- avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
- betyg från gymnasieexamen
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BIex Sökande med

- gymnasieexamen utan komplettering
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BII Sökande med

- betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom

prövning i gymnasieskolan av den som inte är elev där

- betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet

BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell prövning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval.

Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Teknologie Kandidatexamen .

Inriktning: Spelprogrammering

Huvudområde: Datavetenskap

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science .

Specialization: Game Programming

Main field of study: Computer Science

5. Mål

Utöver de nationella målen för examen ska för utbildningen även gälla följande mål.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter avslutad utbildning ska studenten:

- visa förståelse för den teoretiska basen i datavetenskap och matematik för spelprogrammering
- visa förståelse för hela processen för spelutveckling och de moment som finns i denna
- visa förståelse för olika roller som finns i ett spelutvecklingsprojekt och hur kunskapsutbytet med dem sker
- ha god inblick i den vetenskapliga utvecklingen inom datavetenskap i allmänhet och spelprogrammering i synnerhet

5.2. Färdighet och förmåga

Efter avslutad utbildning ska studenten:

- självständigt kunna söka kunskap och på egen hand tillägna sig färdigheter inom det snabbt föränderliga område som spelprogrammering är

- behärska spelprogrammering, speciellt avancerad grafikprogrammering
- både individuellt och i grupp kunna producera datorspel, framförallt för PC

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmågan att vidareutveckla sin kompetens då behov föreligger
- visa förmågan att göra analyser och bedömningar ur ett datavetenskapligt perspektiv

6. Innehåll

En spelprogrammerare arbetar med att ta fram tekniken som driver datorspelet. Tekniken är således en mycket viktig del i spelutveckling, men det är även den som sätter gränser. En duktig spelprogrammerare har kunskap att tänja dessa gränser. Utbildningen är datavetenskaplig med inriktning mot spelprogrammering. Utbildningen består dels av kurser som är specifika för spelområdet (t.ex. 3D-programmering), dels av traditionella kurser i datavetenskap och matematik. I de flesta kurser är tillämpningarna inriktade mot spel. Vidare ingår projektkurser med spelinriktning. Fokus på utbildningen är riktat mot realtidsgrafik och avancerad grafikprogrammering. Utbildningen avslutas med ett examensarbete samt ett projekt som syftar till att utveckla ett 3D-spel.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.1.1. Obligatoriska kurser

MA1428 | Diskret matematik | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att introducera matematiska begrepp, metoder och problemställningar inom diskret matematik och att ge en grund för fortsatta studier inom matematik och datavetenskap.

DV1540 | Inledande programmering i C++ | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1N

Programmering ligger till grund för det mesta som hör till tillämpad IT. Syftet är att studenten efter fullföljd kurs ska ha de kunskaper i programmering som krävs för fortsatta studier i objektorienterad programmering.

DV1537 | Objektorienterad programmering i C++ | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

En stor del av dagens system är uppbyggda enligt objektorienterade principer. Syftet är att studenten efter fullföljd kurs ska ha de kunskaper i objektorienterad programmering för fortsatta studier i datavetenskap eller programvaruteknik.

MA1476 | Matematisk introduktion | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursen syftar till att skapa en matematisk bas, som inkluderar logik och grundläggande matematiskt språkbruk, för fortsatta studier inom tekniska utbildningar. Inom kursen ges även verktyg för att lösa problem som kan formuleras som enklare ekvationer eller elementära funktioner.

UD1420 | Plugin-konstruktion och skriptspråk | 3,5 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1F

Spelutveckling innebär parallella arbetsflöden där grafikfiler skickas mellan flera utvecklareroller. För att underlätta processen bör egenutvecklade importerings- och exporteringsinsticksprogram, så kallade plugins, nyttjas. Kursens syfte är att introducera studenten i pluginutveckling, för grafikprogramvara, med hjälp av programmering och skriptning.

UD1437 | Grunder i spelutveckling | 7,5 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1N

Syftet med kursen är att teoretiskt och praktiskt förvärva kunskap om hur en spelidé conceptualiseras i ett spelutvecklingsprojekt.

PA1434 | Grunder i objektorienterad design | 4 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Kursens syfte är att ge insikt i den speciella design- och implementationsproblematik som objektorienterad programvaruutveckling medför. Utgående från grundläggande objektorienterade begrepp modelleras struktur och beteende hos objektorienterade system

med hjälp av modelleringsspråket UML (Unified Modeling Language). Designprinciper och designmönster introduceras som verktyg för att skapa robust programvara och förbättra möjligheten till organisation och underhåll av programvara. Designmönster är standardiserade metoder för att sätta samman objekt och klasser för att lösa vanligt förekommande designproblem. Utvecklare av objektorienterad programvara bör veta hur designmönster kan användas för att förenkla utvecklingsarbetet och kunna bedöma kvaliteten och eventuella förbättringar av källkoden. Kursen omfattar laborationer där designkunskaperna tillämpas och implementeras i källkod.

DV1549 | Datastrukturer och algoritmer samt introduktion till ett objektorienterat programspråk | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Syftet är att studenten efter fullföljd kurs ska ha de kunskaper i datastrukturer och algoritmer som krävs för fortsatta studier i datavetenskap eller programvaruteknik.

Vidare ska studenten introduceras i ett annat objektorienterat programspråk än C++ där likheter med och skillnader gentemot C++ belyses.

DV1471 | Introduktion till databaser | 3,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Databaser är en naturlig komponent vid programutveckling. Applikationsområdena är många, tex personalhantering, administration, lager, fakturering, bokföring, online-spel, telekom-system, webbapplikationer, etc. Oavsett applikationsområde, så är lagringen av data en viktig och central del. Kraven på tillförlitlighet, säkerhet och prestanda är ofta höga. Det är viktigt att utvecklare har förståelse för hur databaser fungerar och vilka problemställningar de kan lösa.

I denna kurs ges en översiktlig introduktion i ämnet databaser, lite teori, men framförallt praktik. Syftet är att studenten skall förstå och lära sig använda tillvägagångssättet att modellera och implementera en databasapplikation med en tillhörande klientapplikation. På detta sätt skapas förståelse för databasens plats i programutveckling.

ET1448 | Datakommunikation | 4 hp | Elektroteknik | Grundnivå | G1F

Syftet med kursen är att studenten ska förvärva grundläggande kunskaper i ämnet datakommunikation med inriktning mot Internet och dess tillämpningar.

MA1429 | Linjär algebra | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

I kursen skall studenten inhämta de grundläggande kunskaper inom linjär algebra som fordras inom tekniska utbildningsprogram.

DV1460 | Realtids- och operativsystem | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Ett operativsystem utgör gränssnitt mellan mjukvaruapplikationer och hårdvara. Operativsystemet hanterar och fördelar datorsystemets resurser och påverkar därför alla mjukvaruapplikationers prestanda och realtidsegenskaper. Det är därför nödvändigt att mjukvaruutvecklare har god förståelse för hur ett operativsystem fungerar.

DV1472 | Artificiell intelligens för spel | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

I datorspel är det viktigt att datorstyrda karaktärer beter sig på ett trovärdigt och till synes intelligent sätt för att öka upplevelsen för spelaren. En ökad spelupplevelse gör att spelaren återvänder till spelet utan att tröttna, vilket är viktigt då produktion av moderna spel till PC och konsoler är kostsamt. Det är också av högsta vikt att använda resurssnåla algoritmer då det oftast ges begränsad minnes- och processorkraft till den del som styr karaktärer.

Kursen syftar till att introducera studenten till området artificiell intelligens och dess tillämpning i digitala spel.

DV1541 | 3D-Programmering | 15 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

3D-programmering är en av huvudbyggstenarna inom spelproduktion och utgör en brygga mellan 3D-modellering och spelberättelse. Syftet med kursen är att studenterna ska skaffa sig en ökad förståelse för 3D-grafik och 3D-programmering samt kunskap om de viktigaste begreppen i ämnet. Aktuella tekniker som bland annat används inom spelbranschen, introduceras i kursen. Teknikerna utgör en bas för studenternas vidare kunskapsutveckling.

DV1543 | Skripting och andra språk | 5,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

För att implementera ett modernt datorspel krävs en process där ett flertal olika skript- och programmeringsspråk samverkar. Kunskaper om hur, när och varför olika språk bör nyttjas påverkar till hög grad i samtliga spel-utvecklingsstadier. I kursen får studenten designa och implementera egna lösningar där olika datorspråk nyttjas för olika ändamål.

DV1521 | Forskningsorientering inom spel- och programvaruteknik | 2 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1N

Syftet med kursen är att studenten skaffar sig en överblick över forskningsområden relaterade till spel- och programvaruteknik. Studenten får tillfällen att träffa forskare verksamma inom programmets inriktning.

DV1475 | Litet spelprojekt | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Som spelutvecklare krävs god samarbetsförmåga samt förståelse för vad god kvalitet innebär. Kursen syftar till att, i mindre grupp om ca 5 studenter, designa, implementera och dokumentera en småskalig spelidé. För att uppnå detta behöver studenterna förstå betydelsen av motiverad design samt kunna analysera konsekvenserna av olika designbeslut.

DV1463 | Prestandaoptimering | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Prestanda är en viktig aspekt i alla programvaror. För att kunna utveckla bra program med hög prestanda är det väsentligt att studenten har en god förståelse för olika metoder och tekniker för att analysera och optimera prestandan för ett datorprogram, samt kan tillämpa och använda dessa metoder och tekniker.

PA1433 | Forskningsmetodik i datavetenskaper | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G2F

Syftet med kursen är att introducera, diskutera och träna ett vetenskapligt förhållningssätt, att bekanta sig med aktuell forskning inom ett valt område och att träna vetenskapligt skrivande. En nyckelfråga i forskningen inom programvaruteknik och datavetenskap är framtagning, utvärdering och jämförelse av metoder, verktyg, språk, design och algoritmer och hur dessa påverkar olika system, organisationer och människor. I denna kurs får studenten en förståelse för forskningsmetodik som gör en sådan utvärdering och jämförelse möjlig. Studenten får också en introduktion till samhällliga och etiska aspekter av sådan forskning och utvärdering och får först erfarenheter av att planera, genomföra och rapportera ett forskningsprojekt.

DV1544 | Stort spelutvecklingsprojekt i grupp med agil metodik | 22,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Syftet med kursen är att förbereda för yrkesverksamhet inom spelindustrin. Att utveckla en omfattande spelprogramvara ställer stora krav på tekniskt kunnande. Utvecklaren måste vara skicklig i att programmera samt kunna designa och dokumentera arkitekturen för större programvaror. Utvecklaren måste även ha kunskap om tredjepartsprogramvaror samt ha förmågan att integrera dessa med sin egen programvara. Metoder och utvecklingsprocesser inom kursen är inriktade på iterativa, agila och informella arbetssätt som är vanligt i spelbranschen. Kursen är upplagd för att förmedla en branschlik projektlivscykel om hur man planerar, utför och slutför ett projekt. Detta innebär projektstyrning och administration från början till slut samt tillämpning av metoder och tekniker för att säkerställa att projektet avslutas på ett framgångsrikt sätt. Kursen syftar vidare till förståelse för hur olika intressenters roller och behov i ett typiskt projekt ska uppnås.

FY1408 | Tillämpad realtidsfysik | 7,5 hp | Kursen ingår inte i något huvudområde på BTH | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att studenten ska skaffa sig kunskaper i de fysikaliska fenomen och lagar som hanterar kroppar i vila och rörelse samt kunna visa hur de kan modelleras och simuleras i realtid.

DV1478 | Kandidatarbete i datavetenskap | 15 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2E

Syftet med kandidatarbetet är att studenten integrerar, fördjupar och vidareutvecklar sina kunskaper och färdigheter inom ett begränsat område av det som behandlats inom tidigare genomförda kurser inom programmet. Detta inkluderar att självständigt identifiera ett problem och formulera relevanta forskningsfrågor i datavetenskap. Syftet är vidare att planera, genomföra och presentera ett vetenskapligt arbete på kandidatnivå inom området datavetenskap. Arbetet kan vara av utredande eller konstruktiv karaktär och ska innefatta litteraturstudier och rapportskrivning. Målet för studenten är att muntligen och skriftligen redovisa resultatet av arbetet samt kritiskt granska och opponera på ett annat examensarbete. Redovisningen ska uppfylla de krav och kriterier som gäller för vetenskaplig text.

6.1.2. Valbara kurser

DV1474 | Visualisering | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Kursen introducerar tekniker för visualisering av data. Stora mängder data som genereras är svåra att överblicka. Visualiseringen av data ger oss en förenkling av en annars alldeles för komplex information. Exempel på områden där visualisering används är inom spel, teknik, miljö och hälsa.

DV1467 | Användbarhet och interaktion | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till kunskap om datoranvändares behov och om användbarheten av befintliga datorer samt design för att förbättra gränssnitten till dessa. Kursen lyfter fram tillvägagångssätt och begrepp som är centrala för bedömning av användbarhet i praktiken. Vidare introducerar kursen till områdena människa-datorinteraktion och interaktionsdesign.

DV1473 | Fortsättningskurs i algoritmer | 7,5 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G2F

Kursens syfte är att bredda och fördjupa kunskapen om algoritmer och datastrukturer samt att ge en förståelse för problem som är svåra, eller omöjliga, att lösa effektivt på en dator.

MA1430 | Linjär algebra, fortsättningskurs | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1F

Kursens syfte är att ge fördjupad förståelse för linjär algebra.

MA1431 | Spelteori, introduktionskurs | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursen skall möjliggöra för studenten att skaffa sig grundkunskap och förtrogenhet med begrepp och metoder inom spelteori, som är av betydelse inom natur- och samhällsvetenskap. Dessutom skall kursen illustrera spelteorins användning inom bland annat spelutveckling, ekonomi och biologi. Ett annat viktigt syfte är att studenten själv skall kunna följa och genomföra spelteoretiska resonemang.

6.2. Lärande och utbildning

Första året innehåller grundläggande kurser i datavetenskap, matematik och spelproduktion och studenterna får möjlighet att utveckla ett spel för mobila enheter.

Andra året fördjupas kunskaperna genom kurser i bland annat artificiell intelligens, linjär algebra, spelproduktion och framförallt 3D-programmering. Här ligger fokus mot spel för PC. Det tredje och avslutande året inleds med kurser i prestandaoptimering och forskningsmetodik innan ett stort spelutvecklingsprojekt tar vid. I detta projekt arbetar studenterna i större grupper och utvecklar ett komplext PC-spel. Under detta tredje år genomför studenterna också sitt kandidatarbete i datavetenskap.

Undervisningen ges i form av föreläsningar, lektioner, seminarier laborationer, inlämningsuppgifter och projekt. Kurslitteratur och programvaror som används inom programmet är vanligtvis på engelska.

Utbildningsprogrammets mål uppnås genom de kurser som ingår i examen. Bedömning och examination sker på kursnivå och detaljer rörande examination och betygssättning finns i respektive kursplan.

Programmet ges normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma

6.3. Upplägg av utbildningen

Kurserna läses i den ordning som de presenteras nedan.

Termin 1

- Obligatorisk : DV1540, Inledande programmering i C++, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : MA1476, Matematisk introduktion, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1537, Objektorienterad programmering i C++, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : MA1428, Diskret matematik, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N

Termin 2

- Obligatorisk : DV1549, Datastrukturer och algoritmer samt introduktion till ett objektorienterat programspråk, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : UD1437, Grunder i spelutveckling, 7,5 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : ET1448, Datakommunikation, 4 högskolepoäng, Elektroteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1471, Introduktion till databaser, 3,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : PA1434, Grunder i objektorienterad design, 4 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : UD1420, Plugin-konstruktion och skriptspråk, 3,5 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1F

Termin 3

- Obligatorisk : DV1460, Realtids- och operativsystem, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : MA1429, Linjär algebra, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1472, Artificiell intelligens för spel, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1541, 3D-Programmering, 15 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F

Termin 4

- Valbar : DV1474, Visualisering, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F
- Valbar : DV1467, Användbarhet och interaktion, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Valbar : MA1430, Linjär algebra, fortsättningskurs, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1F
- Valbar : MA1431, Spelteori, introduktionskurs, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N
- Valbar : DV1473, Fortsättningskurs i algoritmer, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F
- Obligatorisk : DV1521, Forskningsorientering inom spel- och programvaruteknik, 2 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1543, Skripting och andra språk, 5,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1475, Litet spelprojekt, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F

Termin 5

- Obligatorisk : PA1433, Forskningsmetodik i datavetenskaper, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G2F
- Obligatorisk : FY1408, Tillämpad reelltidsfysik, 7,5 högskolepoäng, kursen ingår inte i något huvudområde på BTH, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1544, Stort spelutvecklingsprojekt i grupp med agil metodik, 22,5 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2F
- Obligatorisk : DV1463, Prestandaoptimering, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1F

Termin 6

- Obligatorisk : DV1478, Kandidatarbete i datavetenskap, 15 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G2E

6.4. Kurser över terminsgränserna

Några av kurserna inom programmet läses över terminsgränserna. Dessa presenteras i listan ovan endast under den termin där kursen börjar. Detta kan se missvisande ut när det gäller poängfördelningen.

De kurser som berörs är:

DV1541 3D-Programmering 15 hp - 7,5 hp läses termin 3 och 7,5 hp läses termin 4

DV1544 Stort spelutvecklingsprojekt i grupp med agil metodik 22,5 hp - 7,5 hp läses termin 5 och 15 hp läses termin 6

6.5. Valbara kurser

Under läsperiod 3 i årskurs 2 läser studenten en valbar kurs inom matematik eller datavetenskap.

7. Övergång mellan årskurser

Varje årskurs omfattar studier på sammanlagt 60 högskolepoäng. För att den studerande ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna gäller följande:

- För att börja termin 3 bör minst 40 högskolepoäng vara avklarade, varav minst 15 högskolepoäng i programmering.
- För att börja termin 5 bör minst 85 högskolepoäng vara avklarade, varav minst 45 högskolepoäng inom programmets huvudområde.

Om den studerande inte uppnår ovan nämnda rekommendationer ska studenten ta kontakt med studievägledare eller programansvarig för att diskutera sin studiesituation.

Utöver dessa övergångsregler mellan årskurser förekommer också förkunskapskrav på kursnivå som gör att man inte kan läsa vissa kurser utan att ha avklarat tidigare kurser. Dessa krav framgår av kursplanerna.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitets- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmets utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institution fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen inom Game Systems and Interaction Research Laboratory (GSIL). Denna forskningsgrupp specialiserar sig bland annat på teorier, metoder och praktik rörande design och utveckling av digitala spel, interaktiva simulationer, och system för visualisering. En del kurser använder sig också av vetenskapliga artiklar som litteratur i undervisningen.

Gästföreläsningar, med föreläsare från andra universitet och högskolor, förekommer också.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. Studenterna har goda möjligheter till samverkan med industrin genom projektarbeten och examensarbete. Vidare ges emellanåt möjlighet att lyssna på gästföreläsare från spelindustrin.

12. Internationalisering

Programmet arbetar i enlighet med BTH:s internationaliseringspolicy. Studenter på programmet uppmuntras att studera en termin utomlands. Utlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av våra partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Det finns även möjlighet att studera flera terminer utomlands, men detta kräver då mer förberedelser och ett mera styrt val av kurser på det utländska universitetet.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituation och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällseliga och etiska aspekter,

- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För kandidatexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2E-nivå). Kandidatexamen utfärdas endast enligt de utbildningsplaner och examensbeskrivningar som BTH har fastställt.



Utbildningsplan för Technical artist i spel (180 högskolepoäng) Technical artist for games (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av Utbildningsnämnden vid Blekinge Tekniska Högskola 2009-06-10.
Utbildningsplanen är ej fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt _____ och är senast reviderad .

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2015.
Programkod: UDGTA

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:
Grundläggande behörighet + Matematik B. Eller: Matematik 2a / 2b / 2c.

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med

- avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
- betyg från gymnasieexamen
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BIex Sökande med

- gymnasieexamen utan komplettering
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BII Sökande med

- betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom

prövning i gymnasieskolan av den som inte är elev där

- betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet

BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell prövning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval.

Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

För fullständig information om urval se BTH:s antagningsordning.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Filosofie Kandidatexamen

Huvudområde: Utveckling av digitala spel

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science

Main field of study: Digital Game Development

5. Mål

Utöver de nationella målen för examen ska för utbildningen även gälla följande mål.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- visa grundläggande förståelse för 3D-modellering, 3D-grafik, spelprogrammering och verktygsutveckling.
- visa förståelse för problemen med att koppla 3D-modellering och implementation av 3D-grafikprogrammering.
- visa förståelse för hela processen inom spelutveckling och alla moment som finns inom denna.
- visa kunskap om vilka andra roller som finns i ett spelutvecklingsprojekt samt hur kunskapsutbytet mellan dem sker och kan utvecklas.

5.2. Färdighet och förmåga

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- kunna realisera och implementera verktyg och metoder för koppling mellan 3D-modellering och implementation av 3D-grafikprogrammering.

- självständigt kunna söka kunskap och på egen hand tillägna sig färdigheter inom snabbt föränderliga område som spelutveckling.
- kunna beskriva en arbetsprocess för andra både visuellt, muntligt och skriftligt.

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- kunna värdera och jämföra den vetenskapliga utvecklingen inom utveckling av digitala spel i allmänhet, i synnerhet spelprogrammering och 3D-modellering.
- värdera och jämföra hur olika val står i relation till samhällsliga och etiska aspekter.

6. Innehåll

Spelutveckling innehåller avancerade moment där olika tekniker måste integreras på ett bra sätt. Programmeraren implementerar effektiva lösningar på diverse problem och grafikerna förser spelet med grafik. För att lyckas skapa framtida applikationer är det viktigt för spelföretag och övrig industri att kombinera dessa verksamheter på ett effektivt sätt. En Technical Artist har kompetens som möjliggör ett fruktbart samarbete mellan de båda yrkesgrupperna och har samtidigt förmågan att bidra inom båda områdena. Programmet innehåller många kreativa och tekniska utmaningar. Utöver ämnesrelevanta kurser arbetar man i både små och stora projekt där syftet är att skapa spel. Ett antal kursmoment läses tillsammans med studenter från andra spelutbildningarna vid högskolan.

Utbildningen avslutas med ett kandidatarbete som knyter samman och fördjupar de kunskaper och färdigheter studenten har tillägnat sig under utbildningen. Betydande delar av undervisningen är schemalagd vilket ger ökade möjligheter till individuell kontakt mellan lärare och studenter.

Utbildningsprogrammets mål uppnås genom de kurser som ingår i examen. Bedömning och examination sker på kursnivå och detaljer rörande examination och betygssättning finns i respektive kursplan.

Under utbildningens gång utvärderas varje kurs, och kursutvärderingarna ligger till grund för fortsatt utvecklingsarbete.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.1.1. Obligatoriska kurser

DV1552 | Inledande programmering i C | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1N

Programmering ligger till grund för det mesta som hör till tillämpad IT. Syftet med kursen är att ge en student, som inte har någon tidigare erfarenhet av programmering, en introduktion till problemlösning och programmering i programspråket C.

UD1437 | Grunder i spelutveckling | 7,5 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1N

Syftet med kursen är att teoretiskt och praktiskt förvärva kunskap om hur en spelidé konceptualiseras i ett spelutvecklingsprojekt.

UD1435 | Spelgrafik - anatomi, skissteknik och spelmiljöer | 15 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att studenten ska få lära sig att skapa både inom- och utomhusmiljöer i 3D-modelleringsverktyget Maya. Dessutom ska studenten få en djupare förståelse för och förmåga att kunna hantera olika ritverktyg, både digitala och analoga. Kursen syftar till att studenten ska lära sig att utifrån skisser och referensmaterial skapa 3D-karakterer med tekniskt fungerande topologi i modelleringsverktyget Maya.

Studenten ska även skaffa sig en förståelse för människans grundläggande anatomi i förhållande till en 3D-karakter. Studenten förväntas efter kursens slut kunna hantera både digitala och analoga ritverktyg.

UD1419 | Grunder i 3D-modellering med skissteknik | 7,5 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1N

Kursen syftar till grundkunskaper i 3D-grafik och 3D-modelleringsverktyget Maya. Vidare syftas att få en grundförståelse och förmåga att kunna hantera olika ritverktyg, både digitala och analoga.

UD1431 | Spelprototyp tillverkning | 7,5 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskap, färdighet och värderingsförmåga avseende spelprototyp tillverkning med inriktning mot ett givet spelkoncept.

UD1433 | Plugin-konstruktion och skriptspråk | 7,5 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1F

Spelutveckling innebär skapande av många objekt och parallella arbetsflöden där speldata skickas mellan flera utvecklarroller. För att underlätta processen bör egenutvecklade skript, importerings- och exporteringsinsticksprogram, så kallade plugins, nyttjas. Kursens syfte är att introducera studenten till att skapa egna skript och plugin, för grafikprogramvara.

DV1519 | Programmering i C++ | 7,5 hp | Datavetenskap - Programvaruteknik | Grundnivå | G1F

Syftet med kursen är kunskap i objektorienterad programmering, dels för fortsatta studier inom datavetenskap, dels för att kunna lösa generella programmerings-uppgifter i arbetslivet. Som verktyg i kursen används C++.

MA1433 | Matematik för Technical Artists | 7,5 hp | Matematik | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att introducera grundläggande matematiska begrepp och metoder inom analys, algebra och linjär algebra för att ge en grund för fortsatta studier inom medieteknik.

UD1423 | Digital skulptering och ZBrush | 7,5 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att studenten ska lära sig att med hjälp av digitala skulpteringsprogram kunna skapa både texturer och så kallade normalmaps till lågpolygon spelkaraktärer.

UD1436 | Tillämpade animationstekniker | 15 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att introducera studenten till de grundläggande principerna för riggning och animering av karaktärer till spel. Kursen ger också en introduktion till analys av karaktärers rörelsemönster i analog och digital form. Kursen ger också en fördjupad förståelse för karaktärsanimation genom skript-programmering. Kursen ger också en introduktion till motion capture-system.

DV1541 | 3D-Programmering | 15 hp | Datavetenskap | Grundnivå | G1F

3D-programmering är en av huvudbyggestenarna inom spelproduktion och utgör en brygga mellan 3D-modellering och spelberättelse. Syftet med kursen är att studenterna ska skaffa sig en ökad förståelse för 3D-grafik och 3D-programmering samt kunskap om de viktigaste begreppen i ämnet. Aktuella tekniker som bland annat används inom spelbranschen, introduceras i kursen. Teknikerna utgör en bas för studenternas vidare kunskapsutveckling.

UD1434 | Litet spelprojekt för Technical Artist | 15 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att, i mindre grupp om ca 5 studenter, designa, implementera och dokumentera en småskalig spelidé. För att uppnå detta behöver studenterna förstå betydelsen av motiverad design samt kunna analysera konsekvenserna av olika designbeslut. Studenten ska, i rollen som Technical Artist, förvärva kunskaper om hur innehållsdata kan hanteras samt hur arbetsprocessen mellan redigeringsprogram och spelmotor kan underlättas med hjälp av egendefinierade dataformat. Ett centralt moment inom spelutveckling är att hantera och transformera innehållsdata, exempelvis 3D-modeller och bildfiler.

DV2519 | Aktuella speltekniker | 7,5 hp | Datavetenskap | Avancerad nivå | A1F

Syftet med kursen är att studenten skall uppdatera sig på delar av aktuell forskning inom spelteknikområdet, samt fördjupa sig inom ett specifikt valt spelteknikområde.

UD1414 | Från grafik till spel - konstruktion av nivåverktyg | 7,5 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G2F

Syftet med kursen är att studenten ska förvärva kunskaper och färdigheter inom tillämpad effektrealisering för spelapplikationer. Arbetsprocessen mellan redigeringsprogram och spelapplikation kan underlättas med hjälp av egendefinierade datakopplingar. Ett centralt moment inom spelutveckling är därför att hantera och transformera innehållsdata, exempelvis 3D-modeller. Att göra det i realtid kräver förståelse för hur datakopplingar mellan applikationer kan lösas.

UD1415 | Stort spelutvecklingsprojekt för Technical Artist | 22,5 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G2F

Syftet med kursen är att studenten ska utveckla både gamla och nya färdigheter inom programutveckling av spel som en förberedelse för yrkesverksamhet inom spel- och programutvecklingsindustrin. Att utveckla spelprogramvara ställer stora krav på tekniskt kunnande. Utvecklaren måste vara skicklig på att programmera, kunna designa arkitekturen för större programvaror, och den måste också ha kunskap om tredjeparts programvaror samt ha förmågan att integrera dessa med sin egen programvara. Ett flertal av de färdigheter en student förvärvat under sina studier kommer till användning i denna kurs där ett spel skall utvecklas. För att utveckla ett fullständigt spel kommer även nya kunskaper att krävas. Metoder och processer är inriktade på iterativa och informella arbetsätt som är vanligt i spelindustrin. Kursen är upplagd för att efterlikna ett projekt som det kan bedrivas ute i

industrin.

UD1416 | Kandidatarbete i Utveckling av digitala spel | 15 hp | Utveckling av digitala spel | Grundnivå | G2E

Studenten ska identifiera ett problem och formulera forskningsfrågor. Studenten skall kunna planera, genomföra och presentera vetenskapligt arbete på kandidatnivå inom området Utveckling av digitala spel.

6.2. Lärande och utbildning

Syftet med utbildningen är att studenten ska förstå de ämnen som är viktiga för en Technical Artist. Denna roll kräver kunskap både inom grafik (analog och digital 2D/3D) samt programmering från mindre skript till avancerad 3D-programmering. För att nå denna förståelse kombineras teori med praktik. Utbildningen använder sig till stor del av problembaserat lärande för att förbereda studenten för yrkesrollen.

Första året innehåller grundläggande kurser i 3D-modellering, programmering och introduktion till spelutveckling. Andra året fördjupas kunskaperna genom kurser i bland annat animering, 3D-programmering, matematik och digital skulptering. Det tredje och avslutande året innehåller bland annat kurser i grafiska effekter, stort spelutvecklingsprojekt samt ett kandidatarbete.

Undervisningen sker i form av föreläsningar, lektioner, seminarier, laborationer, inlämningsuppgifter, projekt (individuella och i grupp) och presentationer. Studenten kommer att läsa vetenskaplig litteratur samt använda den i arbetet. Vid möjlighet kommer gästföreläsare från spelindustrin och andra akademiska institutioner förekomma i utbildningen.

Inläring stimuleras i hög grad genom interaktion mellan människor, därför sker betydande delar av undervisningen i labbsalar. Detta ger goda möjligheter till individuell kontakt mellan lärare och studenter i situationer där studenterna skall öva upp sin praktiska förmåga att tillämpa teoretiska moment.

Programmet ges normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma

6.3. Upplägg av utbildningen

Kurserna läses i den ordning som de presenteras nedan.

Termin 1

- Obligatorisk : UD1437, Grunder i spelutveckling, 7,5 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : UD1419, Grunder i 3D-modellering med skissteknik, 7,5 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : DV1552, Inledande programmering i C, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : UD1435, Spelgrafik - anatomi, skissteknik och spelmiljöer, 15 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1F

Termin 2

- Obligatorisk : DV1519, Programmering i C++, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap och Programvaruteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : UD1431, Spelprototyp tillverkning, 7,5 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : UD1433, Plugin-konstruktion och skriptspråk, 7,5 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1F

Termin 3

- Obligatorisk : MA1433, Matematik för Technical Artists, 7,5 högskolepoäng, Matematik, grundnivå, G1N

- Obligatorisk : UD1423, Digital skulptering och ZBrush, 7,5 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : UD1436, Tillämpade animationstekniker, 15 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : DV1541, 3D-Programmering, 15 högskolepoäng, Datavetenskap, grundnivå, G1F

Termin 4

- Obligatorisk : UD1434, Litet spelprojekt för Technical Artist, 15 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G1F

Termin 5

- Obligatorisk : UD1414, Från grafik till spel - konstruktion av nivåverktyg, 7,5 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G2F
- Obligatorisk : UD1415, Stort spelutvecklingsprojekt för Technical Artist, 22,5 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G2F
- Obligatorisk : DV2519, Aktuella speltekniker, 7,5 högskolepoäng, Datavetenskap, avancerad nivå, A1F

Termin 6

- Obligatorisk : UD1416, Kandidatarbete i Utveckling av digitala spel, 15 högskolepoäng, Utveckling av digitala spel, grundnivå, G2E

6.4. Kurser över terminsgränserna

Några av kurserna inom programmet läses över terminsgränserna. Dessa presenteras i listan ovan endast under den termin där kursen börjar. Detta kan se missvisande ut när det gäller poängfördelningen.

De kurser som berörs är:

UD1435 Spelgrafik - anatomi, skissteknik och spelmiljöer 15 hp - 7,5 hp läses termin 1 och 7,5 hp läses termin 2

UD1436 Tillämpade animationstekniker 15 hp - 7,5 hp läses termin 3 och 7,5 hp läses termin 4

DV1541 3D-Programmering 15 hp - 7,5 hp läses termin 3 och 7,5 hp läses termin 4

UD1415 Stort spelutvecklingsprojekt för Technical Artist 22,5 hp - 7,5 hp läses termin 5 och 15 hp läses termin 6

6.5. Valfria kurser

I termin 5 finns det en valfri kurs på 7,5 hp som kan väljas helt fritt.

7. Övergång mellan årskurser

Varje årskurs omfattar studier på sammanlagt 60 högskolepoäng. För att den studerande ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna gäller följande:

- För att börja termin 3 bör minst 40 högskolepoäng vara avklarade, varav minst 15 högskolepoäng i programmering.
- För att börja termin 5 bör minst 85 högskolepoäng vara avklarade, varav minst 45 högskolepoäng inom programmets

huvudområde.

Om den studerande inte uppnår ovan nämnda rekommendationer ska studenten ta kontakt med studievägledare eller programansvarig för att diskutera sin studiesituation.

Utöver dessa övergångsregler mellan årskurser kan det också finnas förkunskapskrav på kursnivå som gör att man inte kan läsa vissa kurser utan att ha avklarat tidigare kurser. Dessa krav framgår av kursplanerna.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella. Programutvärdering görs minst en gång varje år, på vårterminen efter att läsperioden är avslutad. Detta sker i samverkan mellan programansvarig och de lärare som är inblandade i programmet.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitet- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmets utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institutionerna fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen inom Institutionen för kreativa teknologier (DIKR). Denna forskningsgrupp specialiserar sig bland annat inom teorier, metoder och praktik rörande design och utveckling av digitala spel, interaktiva simulationer, och system för visualisering. Undervisningen på Technical Artist i Spel sker till viss del i forskningsmiljö vilket innebär att studenterna på programmet får en nära kontakt med forskningsgruppen. En del kurser använder sig också av vetenskapliga artiklar som litteratur i undervisningen.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. Studenterna har goda möjligheter till samverkan med industrin genom projektarbeten och examensarbete.

Vid möjlighet kommer gästföreläsare från spelindustrin och andra akademiska institutioner förekomma i utbildningen.

12. Internationalisering

Programmet arbetar i enlighet med BTH:s internationaliseringspolicy. Studenter på programmet uppmuntras att studera en termin utomlands. Utlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av våra partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Det finns även möjlighet att studera flera terminer utomlands, men detta kräver då mer förberedelser och ett mera styrt val av kurser på det utländska universitetet.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituation och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För kandidatexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2E-nivå). Kandidatexamina utfärdas endast enligt de utbildningsplaner och examensbeskrivningar som BTH har fastställt.



Utbildningsplan för Webbutveckling (180 högskolepoäng)

Web Development (180 ECTS credits)

1. Beslut

Beslut om att inrätta utbildningsprogrammet med benämningen "Medieteknik med inriktning mot interaktiva system" har fattats av Högskolestyrelsen för Blekinge Tekniska Högskola 1999-12-02. Denna benämning ändrades genom beslut i Grundutbildningsnämnden 2008-11-17 (§ 2008:180).

Utbildningsplanen är fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt 2014-06-17 och är senast reviderad 2014-12-01.

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2014.

Programkod: MEGWU

2. Förkunskapskrav

Områdesbehörighet 7: Matematik B (Fysik A krävs ej)
eller

Områdesbehörighet A7: Matematik 2a alt 2b alt 2c (Fysik 1b1 alt 1a krävs ej)

3. Urval

Betygsbaserade grupper

- BI Sökande med
 - avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
 - betyg från gymnasieexamen
 - betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
 - betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
 - betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering - betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- Blex Sökande med
 - gymnasieexamen utan komplettering.

- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- BII Sökande med
 - betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom prövning i gymnasieskolan av den som inte är elev där
 - betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet
- BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIIex. Sökande med gymnasie-examen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell prövning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval. Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Filosofie kandidatexamen

Huvudområde: Medieteknik

Engelsk översättning av examen:

Degree of Bachelor of Science

Main field of study: Media Technology

5. Mål

5.1. Kunskap och förståelse

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- visa kunskaper om tillämpliga metoder inom medieteknik samt vara orienterad om aktuella forskningsfrågor och visa en fördjupad kunskap inom någon del av webbutveckling och medieteknik
- kunna redovisa breda kunskaper inom vetenskapliga områden som problematiserar medieteknikens roll i samhällliga och etiska kontexter
- visa kunskap om professionella roller som producent inom medieteknik vad gäller idé- och teamarbete, mottagarperspektiv samt inom kunskapsområdet webbutveckling

5.2. Färdighet och förmåga

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- individuellt och i team kunna söka, samla, värdera, och kritiskt tolka, använda och redovisa sådana grundläggande kunskaper, färdigheter och förmåga i webbutveckling som krävs för att kunna arbeta med gestaltande digitala medieproduktioner
- visa kunskap om tekniska, estetiska och kommunikativa aspekter inom området webbutveckling och inom ramen för medietekniska produktioner kunna ge uttryck och form (tekniskt och estetiskt) till ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare
- visa kunskap om att kommunicera, balansera och förverkliga idéer inom en arbetsgrupp och därigenom skapa en produktiv samverkan

5.3. Värderingsförmåga och förhållningsätt

Efter fullgjorda studier på utbildningsprogrammet skall studenten

- kunna göra bedömningar och avvägningar rörande produktions- och mottagarperspektiv i digitala medieproduktioner med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga, estetiska och etiska aspekter
- kunna kritiskt reflektera över och kommunicera kring egna och andras förslag, problemformuleringar och lösningar i skriftlig och muntlig form samt i medieproduktioner

- kunna kritiskt och systematiskt integrera kunskaper från relevanta vetenskaps- och professionsområden för att analysera, bedöma och hantera teknik- och gestaltungsutmaningar och identifiera möjligheter till framtidsinriktade gestaltningar
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskaper, att fortlöpande utveckla sina kompetenser och därmed bidra till utveckling av webben och digitala medieproduktioner

6. Innehåll

Webbutveckling är en treårig teknikvetenskaplig utbildning.

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Kurserna på programmet läses enligt nedanstående rekommenderade studieordning. Förkunskapskraven för programmets kurser finns angivna i respektive kursplan.

Obligatoriska kurser

ME1492 Introduktion till Webbutveckling, 7,5 hp, Medieteknik, grundnivå, GIN

Studenten skaffar sig en övergripande uppfattning om arbetsmetoder och förhållningssätt inom programmet, samt om arbete med gestaltande produktioner inom digital medieteknik genom mindre produktioner och analys.

ME1518 Agile och dynamisk scripting 1, 7,5 hp, Medieteknik, grundnivå, GIN

Studenten förvärvar grundläggande produktionsfärdigheter i att skriva script med till exempel php, python och actionsript. Studenten erhåller därmed en grund för produktioner, där utveckling av interaktivitet genom scriptskrivning blir en bärande del i digitala bild- och ljudproduktioner.

ME1519 Agile och dynamisk scripting 2, 7,5 hp, Medieteknik, grundnivå, GIN

Studenten förvärvar fördjupade produktionskunskaper i scriptskrivning. Kursen är en fördjupning av ME1518 Agile och dynamisk scripting 1

ME1520 Webbproduktion, 7,5 hp, Medieteknik, grundnivå, GIN

Studenten tillgodogör sig grundläggande färdigheter i webbt teknik och form för publicering av arbetsprov och CV, samt en grund för publicering av digitala medieproduktioner.

ME1521 Avancerad webbproduktion, 7,5 hp, Medieteknik, grundnivå, GIN

Kursen bygger vidare på kursen ME1520 Webbproduktion. Studentens förvärvar grundläggande färdigheter i design, funktion och implementation i webbaserade system och erhåller därmed grundläggande specifika professionskunskaper.

ME1522 Projekt i Webbutveckling 1, 7,5 hp, Medieteknik, grundnivå, GIN

Studenten fördjupar sina kunskaper i idé- och teamarbete i form av en praktisk produktionsövning. Projektmetoder analyseras och används i övningen.

ME1554 Användbarhet för webben, 7,5 hp, Medieteknik, grundnivå, GIN

Kursen bygger vidare på ME1520 Webbproduktion. Studenten tillgodogör sig grundläggande färdigheter i interaktion och användbarhet för webben.

ME1480 Produktion i digitala medier 1, 7,5 hp, Medieteknik, grundnivå, GIN

Studenten kombinerar sina grundläggande färdigheter i generella och specifika professionskunskaper i team genom produktion i digitala medier.

ME1560, Interaktion och konceptutveckling för medieteknik, 15 hp, Medieteknik, GIF

I kursen presenteras och diskuteras begreppet interaktion och hur interaktion definieras och förstås inom olika relevanta fält för medieteknik. I kursen presenteras begreppen ansvarsfull design och situerad kunskap i förening med konceptutveckling. Begreppen kombineras med etnografiska metoder för att utforska en specifik plats med specifika mottagare och deltagare.

ME1556 Fördjupning i digital infrastruktur 15hp, Medieteknik, GIF

I kursen behandlas avancerade koncept och metoder inom digital infrastruktur som är en förutsättning för utveckling av webbproduktioner.

Studenterna prövar och undersöker kursinnehållet genom produktionsövningar.

Ersätts av:

ME1664, Digital infrastruktur 2, 15 hp, Medieteknik, GIF

Syftet med kursen är att studenten ska vidareutveckla och fördjupa sina förståelser och färdigheter inom digital infrastruktur och sin förmåga att göra undersökningar.

ME1555, Fördjupning i berättande, 15 hp, Medieteknik, GIF

Kursen innehåller fördjupad analys och produktion av narrativ för digitala medier. Olika medieuttrycks styrkor och svagheter samt fördjupade undersökningar av olika beståndsdelars betydelse för en berättelse.

Syftet är en fördjupad förståelse för olika berättargrepp samt möjligheter till experiment genom att blanda former, beståndsdelar och berättartekniker.

ME1557, Fördjupning i produktion för medieteknik, 15 hp, Medieteknik, GIF

Kursen syftar till att studenten gör en fördjupad produktion genom att tillämpa tidigare kunskaper i ett nytt sammanhang. Studenten väljer ett av flera problem och utmaningar som presenteras av externa deltagare i kursen samt lägger till en egen undersökning och därmed gör en fördjupad produktion.

ME2503, Teknovetenskaplig forskningsmetodik, Medieteknik, 15 hp, avancerad nivå, AIN

Studenten arbetar självständigt med att orientera sig inom och utveckla befintliga metoder och analysmodeller som är relevanta för huvudområdet. Vidare ska studenten

värdera sitt eget arbete i förhållande till både forsknings- och professionsfält samt undersöka mötet mellan teknovetenskap och medietekniska praktiker.

ME2504, Tematisk fördjupning i medieteknik, Medieteknik, 15 hp, avancerad nivå, AIAF

Studenten arbetar självständigt med att orientera sig inom och utveckla befintliga metoder och analysmodeller som är relevanta för huvudområdet. Vidare ska studenten värdera sitt eget arbete i förhållande till både forsknings- och professionsfält samt undersöka mötet mellan teknovetenskap och medietekniska praktiker. Studenten tillämpar sedan dessa i en självständig produktion.

ME1562, Kandidatarbete för medieteknik, 30 hp, Medieteknik, grundnivå, G2E
Kursen behandlar områden och ämnen som är centrala för produktioner inom digitala medier inom huvudområdet. Kursen innehåller också en forskningsinriktad förproduktion, en undersökande gestaltungsprocess och – produktion samt en publik presentation för olika målgrupper.

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.2. Lärande och utbildning

Programmet är en gestaltande professionsutbildning som förenar digital teknik med det skapande och dramatiska fältet inom digitala medier.

För Webbutveckling spelar begreppet gestaltning genom produktion i team en avgörande roll. Studenterna lär sig genom att göra, för att kunna ge form och uttryck åt egna idéer och känslor, och söka tekniska lösningar som förstärker det teamet vill uttrycka. I produktionerna kommer studenterna att arbeta tillsammans med studenter från programmet Digital bildproduktion, vilka har kunskaper i digital visuell teknik och form, och programmet Digital ljudproduktion, vilka har kunskaper i digital auditiv teknik och form samt programmet Digitala spel, vilka har kunskaper i spelteknik och speldesign

Dessa produktioner skapar också den lust och spänning som är viktig för en professionsutbildning.

Med gestaltning menas inom Webbutveckling följande:

De uttryck och den form (tekniskt och estetiskt) en person ger ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare.

Under utbildningen Webbutveckling får studenterna möjlighet att arbeta med och utveckla professionskunskaper. Professionskunskaperna är både de generella som krävs oavsett gestaltningens form och innehåll och de specifika professionskunskaperna som krävs för digital mediegestaltning.

De generella professionskunskaperna är idéarbete, teamarbete, produktionskunskap och mottagarkunskap.

För att idéarbete och teamarbete ska vara möjligt och för att utveckla mottagarkunskap, krävs kvalificerad analys och reflektion under och efter produktionen.

Reflektionen består i en värdering av hur de generella och specifika professionskunskaperna blir gestaltade i produktion. Reflektionen sker i dialog med och med feedback från handledare som har närhet och distans till produktionen. Därigenom kan handledaren fungera som katalysator i osäkra, problematiska situationer, utmana när frågorna ska formuleras och medverka till att de gestaltande läroprocesserna blir synliga.

De specifika professionskunskaperna ryms inom kunskapsområdet digital visuell teknik och form.

Utbildningen lägger lika stor vikt vid teknisk som estetisk gestaltning. I alla medieformer gäller det att finna berättelser och uttryck för både tanke och starka känslor. Övningarna och produktionerna är därför inriktade på detta.

Progressionen inom programmet garanteras genom att

- gestaltning finns som ett grundvärde i alla kurser för att inte bryta samspelet mellan dem
- det finns en kontinuitet och progression mellan kurserna
- program- och kursansvariga har ett helhetsansvar för alla momenten i linjen från idé – planering – genomförande – examination – analys – utvärdering
- det finns tydliga examinationskriterier som anger kraven för gestaltningens innehåll och form inom varje kurs, men som också anger progressionen i programmet

Utbildningen bedrivs huvudsakligen på svenska, men föreläsningar på engelska kan förekomma.

6.3. Upplägg av utbildningen

Den första terminen innehåller profilkurser för att ge en programidentitet och för att skapa tekniska förutsättningar för uttryck och form i gestaltande produktioner. Kurserna behandlar specifika professionsgrunder inom scriptspråk, datahantering och scripting samt generella professionskunskaper.

Andra terminen bygger vidare på och fördjupar studentens tekniska förutsättningar med samspelet mellan nätverk, teknik och interaktion. Andra terminen avslutas med en produktionskurs. Här får studenten möjlighet att i tillämpa och fördjupa sina professionskunskaper i grupp med studenter från andra utbildningsprogram. Detta sker i projektform och knyts till närområdet.

Tredje terminen är gemensam med andra program. Studenten får arbeta med case mot externa företag. Studenten får stor möjlighet att fortsatt fördjupa sin specifika professionskunskap inom ramen för gestaltungsarbeten och kurser inom backendteknologier och webbaserade plattformar och koncept.

Under fjärde terminen får studenten möjlighet att producera en större webblösning. Denna termin avslutas med en gestaltande produktion som studenten gruppvis initierar, planerar och genomför i samråd med handledare. Kursen fokuserar på produktionens resultat i förhållande till gruppens utveckling.

Femte terminen är fri för studenten att utforma tillsammans med handledare. Syftet är att fördjupa de professionskunskaper som studenten finner mest intressant inför kandidatarbetet.

Sjätte terminen ägnas helt åt kandidatarbetet.

7. Övergång mellan årskurser

Student som klarat mindre än 30 hp efter första årskursen eller mindre än 90 hp efter andra årskursen ska ta kontakt med programansvarig och studievägledare för upprättande av individuell studieplan.

Behörighetskraven för enskilda kurser finns angivna i respektive kursplan. Observera att ovanstående övergångsregler endast gäller övergång mellan årskurser. Det kan innebära att studenten, trots uppflyttning, inte är behörig till vissa kurser om studenten inte har uppfyllt den enskilda kursens förkunskapskrav.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras på avdelningens programråd, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institution fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen Teknvetenskapliga studier. Denna forskningsgrupp arbetar med fyra områden: Design för digital media, information och kommunikationsteknologi för utvecklingsländer (ICT for Development), feministisk teknvetenskap samt innovationssystem och utveckling.

Forskningsområdets övergripande syfte är att utveckla komplexa förståelser och praktiker av informations- och kommunikationsteknik inklusive medieteknik som verklighetsproducerande teknik och som del i dominerande samhällsförändringar. En stark medvetenhet om lokala kontexters betydelse har drivit forskningen mot utveckling även av innovationssystem. Forskare inom Teknovetenskapliga studier möter studenterna under senare hälften av utbildningen i föreläsningssituationer men även vid handledning av individuella arbeten.

Gästföreläsare i form av personal och forskare från andra universitet och högskolor förekommer också.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden. Utbildningen sker i nära samarbete i projektform med företag i närområdet under programgemensamma produktionskurser. Samarbetspartners är verksamma både inom och utanför området digital visuell produktion. Då flertalet kurser är produktionsdrivna finns det stora möjligheter för studenterna att själva söka upp och arbeta mot externa företag.

12. Internationalisering

I enlighet med BTH:s internationaliseringpolicy arbetar utbildningsprogrammet för att förbereda studenterna för internationella samarbeten och karriärer. Forsknings- och undervisningsmaterial på engelska är vanligt förekommande och gästföreläsningar från internationella aktörer förekommer i anknytning till kursverksamhet. Under studentens sista år ges möjlighet att studera utomlands. Detta sker i samtal med programansvarig, huvudområdesföreträdare och internationella avdelningen. Regionalt och nationellt knutna gestaltande produktioner varvas med gestaltningar som riktas mot en internationell marknad under hela studietiden.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för personal och studenter 2011–2013 arbetar utbildningsprogrammets programansvariga tillsammans med övriga anställda och studenter för att hantera och förebygga alla former av diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling. Den handledarkultur som är genomgående på programmet främjar, genom kontinuerliga personliga samtal, likabehandling av studenterna oberoende av bakgrund och livssituation.

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst

90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

– visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

– visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,

– visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,

– visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och

– visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

– visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,

– visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och

– visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Högskolespecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng

(G2Enivå). Kandidatexamina utfärdas endast enligt de utbildningsplaner och examensbeskrivningar som BTH har fastställt.



Utbildningsplan för Webbutveckling (180 högskolepoäng) Webb Development (180 ECTS credits)

1. Beslut

Utbildningsprogrammet har inrättats av högskolestyrelsen vid Blekinge Tekniska Högskola 1999-12-02.
Utbildningsplanen är ej fastställd av vicerektor och dekanerna gemensamt _____ och är senast reviderad .

Dokumentet gäller för studenter antagna höstterminen 2015.
Programkod: MEGWU

2. Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:
Grundläggande behörighet + Matematik B . Eller: Matematik 2a / 2b / 2c.

3. Urval

Betygsbaserade grupper

BI Sökande med

- avgångsbetyg/slutbetyg från gymnasieskolan
- betyg från gymnasieexamen
- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet
- betyg från gymnasial vuxenutbildning om minst två tredjedelar av gymnasiepoängen avser gymnasial vuxenutbildning
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå utan komplettering
- betyg från utländsk utbildning på gymnasial nivå i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BIex Sökande med

- gymnasieexamen utan komplettering

- betyg från gymnasieskolans yrkesprogram som lett till en yrkesexamen i kombination med sådana betyg från kommunal vuxenutbildning som ger grundläggande behörighet

BII Sökande med

- betyg på gymnasial nivå som kompletterat med antingen betyg från gymnasial vuxenutbildning eller med betyg förvärvade genom provning i gymnasieskolan av den som inte är elev där

- betyg från utländsk utbildning med annan komplettering än för att styrka grundläggande behörighet

BF Sökande med intyg om grundläggande behörighet och studieomdöme från folkhögskola

Platserna ska, i ett första steg, fördelas i förhållande till antalet behöriga sökande i betygsgruppen och folkhögskolegruppen. Sedan fördelas platserna i betygsgruppen i förhållande till antalet behöriga i BI och BII. I nästa steg minskas platserna i BII med en tredjedel som förs över till BI. Platserna i BI delas i sin tur i två grupper, BI och den nya gruppen BIex. Sökande med gymnasieexamen ingår inte i beräkningen av platser i BI. Behöriga sökande med gymnasieexamen ingår både i BI och i BIex.

Högskoleprovsbaserade grupper

HP Högskoleprov

Övriga sökande

ÖS Sökande som uppfyller kravet på behörighet, men saknar meritvärde kan bara antas under förutsättning att samtliga i ovanstående grupper har erbjudits plats.

DA Direktantagning kan ske i särskilda fall genom individuell provning.

Vid antagningen till ett utbildningsprogram ska högst 67 % av platserna fördelas i ett betygsurval och minst 33 % i ett provurval. Sökande som uppfyller kraven för flera urvalsgrupper ska ingå i samtliga.

För fullständig information om urval se BTH:s antagningsordning.

4. Examen

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Huvudområde: Medieteknik

Engelsk översättning av examen:

Main field of study: Media Technology

5. Mål

Utöver de nationella målen för examen ska för utbildningen även gälla följande mål.

5.1. Kunskap och förståelse

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- visa kunskaper om tillämpliga metoder inom medieteknik samt vara orienterad om aktuella forsknings- och professionsfrågor och visa fördjupad kunskap inom någon del av webbutveckling och medieteknik
- kunna redovisa breda kunskaper inom vetenskaps- och professionsområden som problematiserar medieteknikens roll i samhälleliga och etiska kontexter
- visa förtrogenhet med rollen som producent inom medieteknik vad gäller idé- och teamarbete, mottagarperspektiv

5.2. Färdighet och förmåga

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- individuellt och i team kunna söka, samla, värdera, och kritiskt tolka genom att använda och redovisa sådana grundläggande kunskaper, färdigheter och förmåga som krävs för att kunna arbeta med gestaltande digitala medieproduktioner
- ge uttryck och form (tekniskt och estetiskt) till ett kunskapsinnehåll för att så starkt som möjligt fånga och vidmakthålla ett intresse hos en tänkt mottagare. Därigenom ska studenten visa kunskap om tekniska, estetiska och kommunikativa aspekter inom ramen för medietekniska produktioner

5.3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd utbildning ska studenten:

- kunna göra bedömningar och avvägningar rörande produktions- och mottagarperspektiv i digitala medieproduktioner med hänsyn till relevanta vetenskapliga, professionella, samhälleliga, estetiska och etiska aspekter
- kunna kritiskt och systematiskt integrera kunskaper från relevanta vetenskaps- och professionsområden för att analysera, bedöma och kommunicera teknik- och gestaltungsutmaningar och identifiera möjligheter till framtidsinriktade gestaltningar
- visa förmåga att fortlöpande utveckla sina kompetenser och därmed bidra till utvecklingen av digitala medieproduktioner

6. Innehåll

6.1. Kurser som ingår i utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

6.1.1. Obligatoriska kurser

ME1561 | Introduktion i medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1N

Kursens syfte är att studenterna ska skaffa sig grundläggande kunskaper och färdigheter i medieteknik. Kursen syftar även till att studenten ska vidareutveckla sitt intresse för medieteknik med hjälp av professionskunskaper, teknovetenskap, och akademiskt hantverk.

ME1565 | Gestaltande programmering | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Syftet med kursen är att studenten ska skaffa sig grundläggande kunskaper inom programmering samt skaffa sig insikt om programmeringens roll i medieteknisk gestaltning.

ME1522 | Projekt i Webbutveckling 1 | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att skapa en medvetenhet kring val och beslut som görs i team i en produktion. Detta innefattar val och beslut av projektmetoder, webbtjänster och roller och vilken inverkan de har på produktionen.

ME1480 | Produktion i digitala medier 1 | 7,5 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1N

Kursen syftar till att ge studenten möjlighet att på en grundläggande nivå utveckla sin förmåga att gruppvis initiera, planera och genomföra en produktion inom digitala medier.

ME1559 | Grunder i digital infrastruktur | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

I kursen introduceras tekniker, metoder och begrepp genom att studenterna undersöker den digitala infrastrukturen för att därigenom skaffa sig förståelse och kunna utveckla dynamiska webbproduktioner.

ME1560 | Interaktion och konceptutveckling för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Studenten ska skaffa sig grundläggande kunskaper om interaktion i syfte att pröva och utveckla kunskaperna genom medietekniska koncept.

ME1564 | Digital infrastruktur 2 | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | _____

Syftet med kursen är att studenten ska vidareutveckla och fördjupa sina förståelser och färdigheter inom digital infrastruktur och sin förmåga att göra undersökningar.

ME1555 | Fördjupning i berättande för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Olika medieuttrycks styrkor och svagheter samt olika beståndsdelars betydelse för en berättelse undersöks.

Syftet är en fördjupad förståelse för olika berättargrepp samt ger möjligheter till experiment genom att blanda former, beståndsdelar och berättartekniker.

ME1557 | Fördjupning i produktion för medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Grundnivå | G1F

Kursen syftar till att studenten gör en fördjupad produktion genom att tillämpa tidigare kunskaper i ett nytt sammanhang. Studenten väljer ett av flera problem och utmaningar som presenteras av externa deltagare i kursen och undersöker det i en produktion.

ME2503 | Teknvetenskaplig forskningsmetodik | 15 hp | Medieteknik | Avancerad nivå | A1N

Kursen syftar till att studenten ska arbeta självständigt med att orientera sig inom teknvetenskapliga kunskapssteorier som är relevanta för huvudområdet och använda dessa som grund för en undersökande produktion. Detta för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till både forskning och profession men även för att kunna undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker.

ME2504 | Tematisk fördjupning i Medieteknik | 15 hp | Medieteknik | Avancerad nivå | A1F

Kursen syftar till att studenten ska arbeta självständigt med att orientera sig inom teknvetenskapliga kunskapssteorier som är relevanta för huvudområdet och använda dessa som grund för en undersökande produktion. Detta för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till både forskning och profession men även för att kunna undersöka mötet mellan teknvetenskap och medietekniska praktiker

ME1562 | Kandidatarbete i Medieteknik | 30 hp | Medieteknik | Grundnivå | G2E

Kursen syftar till att studenten ska fortsätta att utveckla sina teoretiska och praktiska kunskaper inom huvudområdet och fördjupa sig inom ett särskilt område inom ramen för en undersökande produktion i digitala medier. Kursen syftar vidare till att studenten ska utveckla förståelse för de aktuella forsknings- och professionsområdena och i hur relevanta forsknings- och professionsfrågor formuleras, problematiseras och behandlas med hjälp av teorier och metoder som är relevanta för huvudområdet. Slutligen avser kursen att studenten ska utveckla sin förmåga att värdera sina resultat och diskutera dem i tal och skrift samt att presentera dem för olika målgrupper.

6.2. Lärande och utbildning

Utbildningen utgår från en kunskapssyn som förenar digital teknik med gestaltning genom produktioner:

Vetande – att undersöka potentiell teknisk och estetisk kunskap.

Kunnande – att behärska tekniska och estetiska material och uttrycksmedel.

Omdöme – att ta ansvar för sitt lärande och sin kunskap.

Studentens samlade kunskap är en sammanhängande helhet av vetande, kunnande och omdöme.

I utbildningen undersöker studenten enskilt eller i grupp frågeställningar som kan prövas i medietekniska produktioner. Studenten söker potentiell kunskap t ex i vetenskapliga och professionsrelaterade informationskällor. och skärper och avgränsar frågeställningen iterativt med hjälp av bland annat föreläsningar och seminarier. Frågeställningarna och den potentiella kunskapen prövas studenten kontinuerligt i produktioner.

Kunskapssynen förutsätter att studenten utvecklar bredd och djup i generella förmågor - att kunna läsa och förstå vetenskapliga och professionsinriktade informationskällor och förhålla sig kritisk till källmaterial, förstå och förhålla sig till samhällliga och etiska aspekter, utveckla idéer och arbeta i team, att skriva en god svenska samt att argumentera muntligt och skriftligt.

Studenten behöver också utveckla en bredd och ett djup i specifika förmågor - att förstå och tillämpa teknologier samt arbets- och analysmetoder.

Slutligen behöver studenten handledning - inflytande, feedback och motstånd på ett material samt tid, plats, teknik och förebilder.

Progressionen i utbildningen säkerställs genom att frågeställningarnas och produktionernas relevans och komplexitet höjs under utbildningstiden.

Första terminen inleds med en gemensam kurs för huvudområdets utbildningar för att introducera begrepp, generella förmågor samt undersökningsmetoder som är grundläggande för huvudområdet.

Därefter arbetar studenterna programvis under resterande delen av första terminen och största delen av termin två med specifika förmågor för respektive utbildning.

Termin två avslutas med en gemensam produktionskurs för huvudområdets utbildningar.

Termin tre och fyra ägnas åt att fördjupa de generella och specifika förmågorna i tematiska kurser som till största delen är gemensamma för huvudområdets utbildningar.

Termin fyra avslutas med en fördjupningskurs i produktion.

Termin fem inleds med en kurs i teknovetenskaplig forskningsmetodik och avslutas med en kurs, där studenten prövar och fördjupar forsknings- och professionsperspektiven.

Termin sex ägnas helt åt kandidatarbetet.

Programmet ges på svenska

6.3. Upplägg av utbildningen

Kurserna läses i den ordning som de presenteras nedan.

Termin 1

- Obligatorisk : ME1561, Introduktion i medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1N
- Obligatorisk : ME1565, Gestaltande programmering, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 2

- Obligatorisk : ME1559, Grunder i digital infrastruktur, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1522, Projekt i Webbutveckling 1, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1480, Produktion i digitala medier 1, 7,5 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1N

Termin 3

- Obligatorisk : ME1560, Interaktion och konceptutveckling för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1564, Digital infrastruktur 2, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå,

Termin 4

- Obligatorisk : ME1555, Fördjupning i berättande för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F
- Obligatorisk : ME1557, Fördjupning i produktion för medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G1F

Termin 5

- Obligatorisk : ME2503, Teknovetenskaplig forskningsmetodik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, avancerad nivå, A1N
- Obligatorisk : ME2504, Tematisk fördjupning i Medieteknik, 15 högskolepoäng, Medieteknik, avancerad nivå, A1F

Termin 6

- Obligatorisk : ME1562, Kandidatarbete i Medieteknik, 30 högskolepoäng, Medieteknik, grundnivå, G2E

7. Övergång mellan årskurser

Om studenten under ett läsår har klarat av färre än 45 högskolepoäng ska studenten kontakta den programansvarige och diskutera sin studiegång.

Utöver dessa övergångsregler mellan årskurser kan det också finnas förkunskapskrav på kursnivå, dessa krav framgår av kursplanerna.

8. Kvalitetssäkring

Utbildningsprogrammet utvärderas kontinuerligt genom de enskilda kursernas kursvärderingar som genomförs efter avslutad kurs med återkoppling till studenterna. Kursvärderingarna redovisas och diskuteras av kurs- och programansvariga, varefter förändringar i programmet kan bli aktuella.

Programmet är kopplat till ett programråd som behandlar frågor rörande kvalitets- och utvecklingsfrågor. I programrådet eller i olika utskott till programrådet är externa ledamöter, studentrepresentanter samt alumni knutna för diskussioner om programmens utveckling, kvalitet och relevans för arbetsmarknaden.

9. Studentmedverkan

Studenterna är representerade i högskolans utbildningsråd, utbildningsutskott, utbildningsprogrammets programråd samt i samband med att institutionerna fattar beslut om kursplaner. För programmet finns en programansvarig som är studenternas främsta kontaktperson för övergripande frågor om programmet.

10. Forskningsbas

Utbildningsprogrammet anknyter främst till forskningsprofilen Teknovetenskapliga studier som är huvudområdet medietekniks kunskapsteoretiska och metodologiska bas.

Utbildningsprogrammet vilar på vetenskaplig grund eftersom varje kurs på utbildningen utgår från kunskapsteoretiska och metodologiska frågeställningar som undersöks och prövas genom gestaltande produktioner.

Disputerade lärare medverkar i kurserna för att upprätthålla den vetenskapliga progressionen och kontinuiteten och därmed

balansera vetenskaplighet och professionskunnande i utbildningen.

11. Samverkan och arbetslivsanknytning

BTH arbetar aktivt för att dess utbildningar ska leda till användbarhet och anställningsbarhet på arbetsmarknaden.

12. Internationalisering

Programmet arbetar i enlighet med BTH:s internationaliseringspolicy. Studenter på programmet uppmuntras att studera en termin utomlands. Utlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av våra partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Det finns även möjlighet att studera flera terminer utomlands, men detta kräver då mer förberedelser och ett mera styrt val av kurser på det utländska universitetet.

13. Jämlikhet och jämställdhet

I enlighet med BTH:s likabehandlingsplan för studenter 2014 skall BTH:

- Verka för studiemiljö, där man tar tillvara de resurser, som studenter med olika bakgrund, kön, livssituationer och kompetens tillför högskolan.
- Vara diskrimineringsfri vid antagnings- och rekryteringsprocesser.
- Vara fritt från diskriminering, trakasserier och övrig kränkande särbehandling

14. Utdrag ur nationell och lokal examensordning

Kandidatexamen

Omfattning

Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,

- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Självständigt arbete (examensarbete)

För kandidatexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För kandidatexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

Högspecifikt för BTH

För kandidatexamen krävs minst 30 högskolepoäng på G2-nivå i huvudområdet, varav det självständiga arbetet (kandidatarbete) ska utgöra minst 15 högskolepoäng (G2E-nivå).