

Utbildningsplan

Assisterande teknikprogrammet 180 högskolepoäng

Bachelor's Programme in Assistive Technology 180 Credits

1. Mål

1.1 Mål enligt Högskolelagen (1992:1434), 1 kap. 8 §:

Huvudområdet assisterande teknik är ett tvärvetenskapligt område inriktat på teknik som används utanför kroppen för att optimera funktionstillstånd hos personer med funktionsnedsättning och minska funktionshinder.

Utbildning på grundnivå ska väsentligen bygga på de kunskaper som eleverna får på nationella program i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper.

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

1.2 Examensmål enligt Högskoleförordningen (1993:100), bilaga 2:

För kandidatexamen skall studenten

Kunskap och förståelse

- 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

- 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,
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser,

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 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.

1.3 Utbildningsprogrammets mål

Genom programmet skall studenten tillägna sig kunskaper som möjliggör att efter avslutad utbildning utföra kvalificerade arbetsuppgifter med anknytning till assisterande teknik liksom inom maskinteknik. Studenten skall uppnå programmets mål för assisterande teknik och inriktningen mot maskinteknik.

Assisterande teknik

Efter avslutad utbildning skall studenten

Kunskap och förståelse

- kunna redogöra för begrepp, modeller och teorier inom området assisterande teknik,
- visa kunskap om tillämpningar av assisterande teknik inom olika områden,
- visa grundläggande kunskap om människokroppens strukturer och funktioner samt variationer i människans funktionsförmåga,

Färdighet och förmåga

- självständigt kunna utveckla, konstruera, utvärdera och kommersialisera assisterande produkter med beaktande av kundbehov, regulatoriska krav, ekonomi och hållbar utveckling, samt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- kunna bedöma assisterande tekniks påverkan på människa, samhälle och hållbar utveckling.

Inriktning mot maskinteknik

Efter avslutad utbildning skall studenten

Kunskap och förståelse

- kunna redogöra för de teoretiska och matematiska grunder som krävs för att skapa mekaniska konstruktioner som uppfyller ställda krav,

Färdighet och förmåga

- kunna skapa mekaniska konstruktioner,
- kunna tillämpa produktutvecklingsmetoder inom maskinteknikområdet, samt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- kunna göra bedömningar inom maskinteknik med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter.

2. Huvudsaklig uppläggning

Programmet i assisterande teknik är treårigt och har en inriktning mot maskinteknik som fokuserar på maskinkonstruktion och produktutveckling.

Under programmet sker en utveckling av färdigheterna att skapa lösningar inom assisterande teknik som motsvarar uppställda mål, från teoretiska grunder inom enskilda områden till den sammansatta situation som produktutvecklingsarbete innebär. Programmet präglas av att teoretiska perspektiv varvas med praktiska tillämpningar. Det strävar efter internationalisering genom kursuppgifter och kurslitteratur som behandlar den globala situationen inom assisterande teknik.

Programmets första år introducerar assisterande teknik, assisterande produkter och tillgänglighet. Vidare ges grundläggande kurser om människokroppen och dess funktionsförmåga samt hur dessa kan mätas. Inom inriktningen mot maskinteknik behandlas datorstödd konstruktion och materialteknik.

Programmets andra år breddar och fördjupar kunskaperna inom assisterande teknik när det gäller smarta hem, e-hälsoteknik, robotik och regelverk. Inom inriktningen mot maskinteknik behandlas produktutveckling, forskningsmetodik, matematik och mekanik.

Programmets tredje år bygger vidare på teorier, metoder och tillämpningar från tidigare år. En kurs om innovation och entreprenörskap och ett examensarbete leder till fortsatt fördjupning inom assisterande teknik och tillämpning av inriktningsspecifika kunskaper, färdigheter och förhållningssätt. Inom inriktningen mot maskinteknik breddas kunskaperna inom hållfasthetslära, maskinelement, mekatronik och finita elementmetoden.

I inriktningskurserna avspeglas assisterande teknik genom exempel och tillämpningar. Kurserna i assisterande teknik bidrar med en förståelse av de behov, krav, normer och regelverk som utgör grunden för effektiv produktutveckling och maskinkonstruktion inom området. Samtidigt bidrar inriktningskurserna till en bredare förståelse av assisterande teknik ur ett produktutvecklings- och maskinkonstruktionsperspektiv.

3. Programmets kurser

Samtliga kurser ges på grundnivå och är obligatoriska för att examen ska utfärdas med programnamn.

År 1

3D-CAD – grundkurs, 7,5 hp
Assisterande produkter, 12 hp
Grunderna i fysisk och kognitiv tillgänglighet, 7,5 hp
Grundläggande materialteknik med materialval, 7,5 hp
Introduktion till assisterande teknik, 3 hp
Människokroppen och funktionsnedsättningar, 15hp
Mätmetoder för tillämpningar inom assisterande teknik, 7,5 hp

År 2

Analys i en variabel, 7,5 hp
Assisterande robotik, 7,5 hp
Forskningsmetodik för ingenjörer, 7,5hp
Linjär algebra, 7,5 hp
Mekanik, 7,5 hp
Produktutveckling, 7,5 hp

Smarta hem och e-hälsoteknik, 7,5 hp
Tillämpning av regelverk för assisterande produkter, 7,5 hp

År 3

Examensarbete i assisterande teknik med inriktning mot maskinteknik, 15 hp
Finita elementmetoden i praktiken 7,5 hp
Hållfasthetslära, 7,5 hp
Innovation och entreprenörskap inom assisterande teknik, 7,5 hp
Maskinelement, 7,5 hp
Mekatronik, 7,5 hp
Tillverkning, 7,5 hp

4. Examensbenämning

Teknologie kandidatexamen, huvudområde: Assisterande teknik, inriktning: Maskinteknik
Degree of Bachelor of Science, Main Field of Study: Assistive Technology, Specialization:
Mechanical Engineering

5. Behörighet

Grundläggande behörighet samt Matematik 3c eller Matematik D, Fysik 1a eller 1b1+1b2.
Eller: Matematik fortsättning nivå 1c, Fysik nivå 1b eller nivå 1a2

6. Summary in English

In this programme, students acquire knowledge that will enable them to perform skilled work related both to assistive technology and to the field of mechanical engineering. Students must achieve the learning outcomes of the main field of study of assistive technology. They must also achieve the learning outcomes of the specialisation in mechanical engineering.

Assistive Technology

On completion of the programme, students will be able to:

- demonstrate their understanding of concepts, models, and theories in the field of assistive technology,
- demonstrate broad knowledge of applications for assistive technology,
- demonstrate fundamental knowledge of the structures and functions of the human body as well as variations in the functional ability of humans,
- demonstrate the ability to independently develop, design, evaluate, and commercialise assistive products while taking into account customer needs, regulatory requirements, and economic and sustainable development, and

- demonstrate the ability to assess the impact of assistive technology on people, society, and sustainable development.

Specialisation in Mechanical Engineering

On completion of the programme, students will be able to:

- explain the theoretical and mathematical foundations required to create mechanical constructions that meet specific requirements,
- demonstrate the ability to create mechanical constructions,
- demonstrate the ability to apply product development methods in the field of mechanical engineering, and
- demonstrate the ability to make assessments in mechanical engineering while taking into account any relevant scientific, societal, and ethical aspects.

7. Övrigt

Vissa kurser kan komma att ges på engelska.

Fastställt:

Fastställt i Utbildnings- och Forskningsnämnden 2025-12-19

Utbildningsplanen gäller fr.o.m. HT 2025