

Examensfordringar för examen i process- och materialteknik med examensbenämning ingenjör (240 sp)

Helhetskompetens

Utbildningen i process- och materialteknik innehåller modern polymerteknologi och -bearbetning med inriktning på funktionella material, hållbar utveckling och design. I laboratorierna får studenterna sätta sig in i hela processen från materialval och produktplanering till framställning av polymera produkter. Utbudet av breddstudiehelheter ger goda möjligheter att forma utbildning utgående från egna intressen.

Studieplanen kompletteras även av språkstudier och många kurser föreläses på engelska.

Studiernas uppbyggnad

Utbildningen består av studiehelheter (moduler) med omfattning 15 alternativt 30 sp. Alla studiehelheter innehåller 5 eller 10 studiepoängs delprestationer eller kurser.

Notera att högskolan förbehåller sig rätten att ändra namnen på kurserna, eller att byta kurser i respektive modul.

GRUNDSTUDIER (60 sp)

Allmänna grundstudier (30 sp)

Läranderesultat

Målet är att lära sig en effektiv och självstyrd studieteknik. Hållbart tänkande och färdigheter för projektledning stöder de professionella studierna.

Om studenten har svenska eller finska som sitt modersmål måste de kompetenskrav som enligt lagen (424/2003, 6§) krävs av offentligt anställda uppfyllas. Du ska kunna fungera professionellt i olika språkliga situationer inom ditt eget område. Du kan anpassa ditt språk till varierande kommunikationssituationer och har redskap och förutsättningar för att utveckla dina kommunikationsfärdigheter.

I modulen ingår studier i

Svenska 5

Engelska 5

Finska 5

I modulen ingår följande kurser

Hållbar teknik 5

Introduktion till högskolestudier 5

Introduktion till ingenjörstudier 5

Branschspecifika grundstudier (30 sp)

Grundstudier (30 sp)

Läranderesultat

Syftet med modulen är att bygga upp en grundläggande matematisk kompetens som ger färdighet att lösa problem relaterade till egenskaper och bearbetning av olika material samt till design av produkter. Matematiska metoder som belyser fysiska förändringar hos material samt materialbearbetning står i fokus.

I modulen ingår följande kurser

Matematik 0	0
Algebra och trigonometri	5
Differential- och integralkalkyl	5
Matematisk modellering	5
Mekanik	5
Termodynamik	5
Statistik och sannolikhetslära	5

ÄMNESSTUDIER (120 sp)

Ämnesstudier omfattar minst 90 studiepoäng, i vilka ingår minst 30 studiepoäng praktikstudier och som, utöver praktik, består av minst två och högst fyra ämnesstudiemoduler omfattande minst 30 studiepoäng var.

Ämnestudier i process- och materialteknik innehåller modern polymerteknologi och -bearbetning med inriktning på funktionella material, hållbar utveckling och design. I laboratorierna får studenterna sätta sig in i hela processen utgående från materialval och produktplanering till framställning av produkter i polymera material.

Materials processing (30 sp)

Läranderesultat

Syftet med modulen är att bygga upp kunskap om typiska metoder för bearbetning av polymera material och design av olika typ plastprodukter. I laboratorier får studenterna i praktik öva hela processen från produktplanering till framställning av polymerprodukter.

I modulen ingår följande kurser

Tillverkningsprocesser	5
Additiv tillverkning	5
Laminat analys	5
Kompositprocessering	5

Kompositformtillverkning	5
Materialdesign	5

Materials (30 sp)

Läranderesultat

Syftet med modulen är att bygga upp kunskap om polymerbaserade material och deras nuvarande applikationer samt framtida tillämpningspotential utgående från deras kemiska, fysikaliska och mekaniska egenskaper. Materialens egenskaper och bearbetningsmetoder beskrivs, utvärderas och analyseras.

I modulen ingår följande kurser

Polymerkemi	5
Biokompositer	5
Termomekaniska egenskaper	5
Polymerblandningar	5
Ytegenskaper	5
Strömningsteknik	5

Design (30 sp)

Läranderesultat

Syftet med modulen är att förstå och producera tekniska ritningar, dessutom produceras och studeras 3-dimensionella modeller och prototyper. Syftet med modulen är att ge kunskap om hur man designar funktionella produkter med optimala mekaniska egenskaper.

I modulen ingår följande kurser

Tekniskt ritning and CAD	5
Modellering	5
CAM och 3D Prototyper	5
Hållfasthetsanalys	5
Produktdesign	5
Finita elementanalys och design	5

Praktik (30 sp)

Läranderesultat

Praktiken ska ge kunskaper och erfarenheter som är relevanta för arbetslivet. Praktiken kan innehålla teknik, styrelse-eller ekonomisk verksamhet i ett privat företag eller i den offentliga sektorn. Studenten har eget ansvar att själv erhålla en praktikplats. Ett av kompetensmålen

är att utveckla sin förmåga att söka arbetsplats, att bygga nätverk och att marknadsföra sitt eget kunnande.

I praktiken ingår följande delar

Inledande arbetspraktik 15
Yrkespraktik 15

Valfria breddstudier (30 sp)

De breddstudiemoduler som högskolan erbjuder omfattar 15 eller 30 sp. Breddstudierna kan bl.a. också avläggas vid annan högskola i Finland eller internationellt. Tanken med breddstudier är att kunna skapa sig en individuell yrkesprofil genom att fördjupa och bredda på kompetenserna. Som rekommenderade alternativ finns moduler som direkt hänför sig till branschen.

Läsåret 2017-2018 erbjuder högskolan följande breddstudier:

Avancerade material och design 15
Entreprenörskap 15
Språk 15
Projekt 15
Online/Externa kurser 15

Examensarbete och metodik (30 sp)

Läranderesultat

Kurserna, Data analys och Projektledning, ska ge kunskaper i professionella och experimentella arbets- och analysmetoder relaterade till process- och materialteknikbranschen. Metodikkursen ger teoretiska baskunskaper för att förstå olika FUI processer i branschen. Ett av syftena för metodikkursen är dessutom att skapa en egen plan och att utveckla en arbetsmetod för examensarbetet som skall visa att studenten har uppnått kunskaper och färdigheter inom sin utbildning samt utvecklat en förmåga till självständig reflektion. Studenten kan då skriva en publikation som sammanfattar utvecklingen av ett självständigt projekt.

I modulen ingår följande kurser

Data analys 5
Projektledning 5
Metodik 5
Examensarbete 15