

Kursplan

Introduktion till Ingenjörsvetenskap för samhällsvetare

Introduction to Engineering for Social Scientists

Kurskod	2FS021	Huvudområde	Försvarssystem
Gäller från termin	HT2022	Institution	Institutionen för försvarssystem
Utbildningsnivå	Avancerad nivå	Ämne	Försvarssystem
Omfattning	15.0 Högskolepoäng	Undervisningsspråk	Undervisningen bedrivs på engelska.
Fördjupning	A1N	Fastställande instans	Forsknings och utbildningsnämndens kursplaneutskott
Betygsskala för helkurs	Underkänd, Godkänd, Väl godkänd	Fastställd	2021-06-21
Revision	1.1		

Behörighetskrav

- examen på grundnivå om 180 hp,
- minst 90 hp kurser inom området försvar, krishantering och säkerhet, och
- kunskaper motsvarande Engelska B/6

Kursens huvudsakliga innehåll och upplägg

Försvars- och säkerhetsförmåga är ett centralt studieobjekt i ämnet försvarssystem. För att studera den krävs en förståelse för de tekniska och de sociala komponenterna och hur de samverkar i försvars- och säkerhetssektorns speciella kontext.

Samhällsvetare inom området krig, krishantering och säkerhet har samhällsvetenskapens verktyg att utgå från för att förstå behovet av och värdera förmåga inom försvar och säkerhet. Den här kursen syftar till att komplettera den förmågan med centrala ingenjörsvetenskapliga verktyg och att skapa en förståelse för ingenjörsvetenskapens angreppssätt. Detta skapar förutsättningar för en utvecklad förståelse för de tekniska och de sociala komponenterna och hur de samverkar i försvars- och säkerhetssektorns speciella kontext som inte uppnås med bara ett samhällsvetenskapligt perspektiv.

Kursen behandlar allmänt förekommande militära frågeställningar utifrån ett ingenjörsvetenskapligt perspektiv. Den är indelad i två delkurser. Den första delkursen ger grundläggande kunskaper inom problemlösning med stöd av statistik och sannolikhetslära, numeriska metoder, modellering och simulering. Den andra delkursen är avsedd att ge en introduktion till designprocessen. I denna delkurs ska kunskaper från den första delkursen tillämpas.

Kursen består av två delkurser med följande inriktning och omfattning:

- Delkurs 1: Problemlösning med statistik och andra matematiska verktyg, 10 hp.
- Delkurs 2: Ingenjörens designprocess, 5 hp.

Inom delkurs 1 varierar lärarledda lektioner med räkneövningar, tillämpad problemlösning samt egna studier. De tillämpade problemlösningarna genomförs som datorlaborationer. Delkurs 1 examineras med en skriftlig salstentamen. Delkurs 2 genomförs som lärarledda lektioner, litteraturstudier, seminarier och en avslutande skriftlig hemuppgift i form av ett projekt. Delkurs två examineras med en muntlig och en enskild skriftlig redovisning av projektuppgiften.

Lärandemål

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

Delkurs 1: Problemlösning med statistik och andra matematiska verktyg, 10 hp.

Kunskap och förståelse:

- förklara hur statistik och sannolikhetslära används för att lösa tillämpade problem.

Färdighet och förmåga:

- beskriva och lösa praxisnära problem genom tillämpning av statistik och sannolikhetslära,



- lösa bergänasde problem med hjälp av lämpliga matematiska verktyg.

Delkurs 2: Ingenjörens designprocess, 5 hp.

Färdighet och förmåga:

- planera, lösa, presentera och försvara en lösning på ett tillämpat problem baserat på de metoder som behandlas i kursen.

Värderingsförmåga och förhållningssätt:

- reflektera över ingenjörens och ingenjörsvetenskapens roll i designprocessen.

Undervisningsformer

Seminarier

Projektuppgift

Självstudier

Övningar

Examination

Examination delkurs ett

Omfattning: 10.0 Högskolepoäng

Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd

Examination sker genom en skriftlig salstentamen.

Examination delkurs två

Omfattning: 5.0 Högskolepoäng

Betygsskala: Underkänd, Godkänd

Examination sker genom en muntlig och enskild skriftlig redovisning av en projektuppgift i delkurs två.

Examinator kan besluta om komplettering för att betyget godkänd på kursen ska kunna uppnås. Sent inkomna examinationer betygsätts inte om inte särskilda av examinator godkända skäl föreligger. Kompletteringsuppgift ska inlämnas senast fem arbetsdagar efter att resultat och kompletteringsuppgift meddelats för det examinerande momentet i fråga, om inte särskilda och av examinatorn godkända skäl föreligger.

Betyg

Betygsättning sker genom en tregradig betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). Betygskriterier redovisas senast vid kursstart.

För betyget Godkänd (G) krävs godkänt på den enskilda salstentamen i delkurs 1 samt godkänd muntlig och skriftlig redovisning av en projektuppgift i delkurs 2.

För betyget Väl godkänd (VG) på kursen krävs utöver krav för godkänd (G) betyget väl godkänt (VG) på den skriftliga enskilda salstentamen i delkurs 1.

Antal examinationstillfällen

Antalet examinationstillfällen är inte begränsat.

Begränsningar examen

Kursen kan inte ingå i en examen vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs.

Övergångsbestämmelser

När kursen inte längre ges eller när kursinnehållet väsentligen ändrats har studenten rätt att en gång per termin under en treterminsperiod examineras enligt denna kursplan.

Övrigt

Kursen ges som obligatorisk kurs inom masterprogrammet i utveckling av system för försvar och säkerhet för de studenter som



inte har en ingenjörsbakgrund.

Om en student har ett beslut från Försvarshögskolan om särskilt pedagogiskt stöd pga funktionsnedsättning, får examinator besluta om alternativa examinationsformer för studenten.

Kursvärdering genomförs efter avslutad kurs genom kursansvarigs försorg och ligger till grund för eventuella förändringar av kursen.



Litteraturlista

Introduktion till Ingenjörsvetenskap för samhällsvetare

Introduction to Engineering for Social Scientists

Kurskod	2FS021
Revision	1.1
Litteraturlista gäller från datum	2022-05-13
Litteraturlista fastställande datum	2022-05-13

Littlista

Kurslitteratur

- Navidi, W.C., Statistics for Engineers and Scientists, McGraw-Hill, 2019 (Fifth Edition)
- Fosmire, M Radcliffe, D, Integrating Information into the Engineering Design Process, Purdue University Press, 2014 (E-book via ALB)
- Meijers, A, Philosophy of Technology and Engineering Sciences, Elsevier, 2009 (First Edition) (E-book via ALB)

Utdelad litteratur under kursens genomförande.

Referenslitteratur:

- Harvey, G, Excel 2010 All-in-One For Dummies, Wiley Publishing Inc, 2010 (E-book via ALB)

Övrigt:

Miniräknare