



Kursplan

Försvvarssystem, Militärteknik för Officersprogrammet - grundkurs

Systems Science for Security and Defence for the Officers' Programme - Basic Course

Kurskod	10F029	Huvudområde	Försvvarssystem
Gäller från termin	HT2022	Institution	Institutionen för försvvarssystem
Utbildningsnivå	Grundnivå	Ämne	Försvvarssystem
Omfattning	15.0 Högskolepoäng	Undervisningsspråk	Undervisningen bedrivs på svenska.
Fördjupning	G1N	Fastställande instans	Forsknings och utbildningsnämndens kursplaneutskott
Betygsskala för helkurs	Underkänd, Godkänd	Fastställd	2021-06-23
Revision	1.0		

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet för högskolestudier.

Kursens huvudsakliga innehåll och upplägg

Kursen syftar till att introducera ämnet militärteknik, ge grunder inom naturvetenskap, beskriva den teknik som erfordras för att kunna studera och värdera tekniska systems möjligheter och begränsningar kopplat till de grundläggande militära förmågorna.

Kursen omfattar fem delkurser med följande inriktning och omfattning:

- Militärteknisk metod och militär nytta (Methods and military utility), 2hp
- Sensorer (Sensors), 4hp
- Ledningssystem (Command and control systems), 3hp
- Verkan och skydd (Weapons and protection), 3hp
- Farkoster och rörlighet (Platforms and mobility), 3hp

Kursen börjar med att introducera ämnet och kvantitativa analysmetoder som kan nyttjas vid bedömning av militär verksamhet.

Kursen fortsätter med att introducera bekämpningskedjan och skyddslöken som begrepp och de grundläggande begreppen och definitionerna avseende det elektromagnetiska spektrat och atmosfären.

Vidare behandlar kursen grundläggande teknik och principer för sensorer som verkar i skilda våglängdsområden; stöd för ledning; verkansformer; explosivämnen; stridsdelar; leveranstekniker; skydd i vid bemärkelse och farkostteknik. Studenten ges dessutom en översiktlig kunskap om hur teknisk förståelse, eller brist därav, har påverkat militär verksamhet i ett historiskt perspektiv.

Undervisningen sker i form av föreläsningar, räkneövningar och seminarium.

Delkurser**Militärteknisk metod och militär nytta**

Methods and military utility

Omfattning: 2.0 Högskolepoäng

Delkursens lärandemål:

Kunskap och förståelse:

- beskriva hur teknisk förståelse och brist på förståelse kan påverka militär verksamhet.

Färdighet och förmåga:

- använda kvantitativa metoder för att genomföra enklare sannolikhets- och statistikberäkningar för att bedöma militär verksamhet.

Sensorer



Sensors

Omfattning: 4.0 Högskolepoäng

Delkursens lärandemål:

Kunskap och förståelse:

- förklara funktionsprinciper och militära användningsområden för sensorer,
- förklara hur motmedel och andra omgivningsfaktorer påverkar funktionen hos sensorer.

Färdighet och förmåga:

- använda vetenskapliga metoder för att genomföra enklare beräkningar för att bedöma hur designval påverkar sensorers möjligheter och begränsningar.

Ledningssystem

Command and control systems

Omfattning: 3.0 Högskolepoäng

Delkursens lärandemål:

Kunskap och förståelse:

- beskriva hur kartografi och geografiska informationssystem kan stödja ledning,
- förklara för vad som konstituerar ett ledningssystem,
- förklara ett ledningssystem grundläggande funktioner och hur det nyttjas för militär ledning,
- förklara ett kommunikationssystem grundläggande funktioner och hur olika omgivningsfaktorer påverkar systemets användning för militär ledning.

Verkan och skydd

Weapons and protection

Omfattning: 3.0 Högskolepoäng

Delkursens lärandemål:

Kunskap och förståelse:

- förklara funktionsprinciper för verkans- och skyddssystem inom mark-, sjö- och luftmålsbekämpande samt CBRN-system,
- förklara hur olika verkan- och skyddssystem relaterar till varandra.

Färdighet och förmåga:

- använda vetenskapliga metoder för att genomföra enklare beräkningar för att bedöma hur designval påverkar möjligheter och begränsningar för verkan respektive skydd.

Värderingsförmåga och förhållningssätt:

- ge exempel på officerens ansvar för användningen av tekniska system med beaktande av relevanta lagar och konventioner respektive samhälleliga och etiska aspekter.

Farkoster och rörlighet

Platforms and mobility

Omfattning: 3.0 Högskolepoäng

Delkursens lärandemål:

Kunskap och förståelse:

- förklara principer för olika militära farkosters uppbyggnad, konstruktion och integration av sensor-, lednings- och skyddssystem,
- förklara hur olika omgivningsfaktorer påverkar farkosters egenskaper.

Lärandemål



Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

Hänvisning till respektive delkurs.

Undervisningsformer

Seminarier

Föreläsningar

Övningar

Examination

Militärteknisk metod och militär nytta

Omfattning: 2.0 Högskolepoäng

Betygsskala: Underkänd, Godkänd

Sensorer

Omfattning: 4.0 Högskolepoäng

Betygsskala: Underkänd, Godkänd

Ledningssystem

Omfattning: 3.0 Högskolepoäng

Betygsskala: Underkänd, Godkänd

Verkan och skydd

Omfattning: 3.0 Högskolepoäng

Betygsskala: Underkänd, Godkänd

Farkoster och rörlighet

Omfattning: 3.0 Högskolepoäng

Betygsskala: Underkänd, Godkänd

Examination sker genom ett enskilt skriftligt uppgift per delkurs, ett obligatoriskt seminarium i delkurs metod och militär nytta, som genomförs på engelska.

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 enligt en tvågradig skala: Underkänd (U), Godkänd (G). Betygskriterier redovisas senast vid kursstart.

För betyg Godkänd (G) på kursen krävs att studenten uppnår Godkänt (G) resultat på de enskilda skriftliga proven och deltar aktivt på det obligatoriska seminariet. Betygskriterier redovisas senast vid kursstart.

Antal examinationstillfällen

Ingen begränsning av antalet examinationstillfällen. Antalet tillfällen begränsas till ett ordinarie och två omexaminationer per tvåterminsperiod, om inte särskilda och av examinatorn godkända skäl föreligger.

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 ramen för Officersprogrammet.

Kursen kan ges som uppdragsutbildning för uppdragsdeltagare ur Försvarsmakten efter årlig överenskommelse med Försvarshögskolan.

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

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

Litteraturlista

Försvärssystem, Militärteknik för Officersprogrammet - grundkurs

Systems Science for Security and Defence for the Officers' Programme - Basic Course

Kurskod	10F029
Revision	1.0
Litteraturlista gäller från datum	2020-11-23
Litteraturlista fastställande datum	--

Litteraturlista hela kursen Grundkurs militärteknik

Kurslitteratur

Lärobok i militärteknik - version enligt Kursbeskrivningen.

Försvärshögskolan, Lärobok i militärteknik, vol. 1: Grunder

Försvärshögskolan, Lärobok i militärteknik, vol. 2: Sensorteknik

Försvärshögskolan, Lärobok i militärteknik, vol. 3: Teknik till stöd för ledning

Försvärshögskolan, Lärobok i militärteknik, vol. 4: Verkan och Skydd

Försvärshögskolan, Lärobok i militärteknik, vol. 5: Farkostteknik

Försvärshögskolan, Lärobok i militärteknik, vol. 6: Inverkan av geografi, klimat och väder

Försvärshögskolan, Lärobok i militärteknik, vol. 9: Teori och metod

Lorber, Azriel (2002), Misguided Weapons, Potomac Books inc., (Pdf, via ALB)

Råde, Lennart: Inledning till sannolikhetslära och statistik, Studentlitteratur

FOI: Kulor av ljus (2003) – Översikt av tillämpningar och teknik för laservapen

FOI om Nr 3 Sensorer, 2004

Svensk manual i humanitär rätt mm. Bilaga 7 till slutbetänkande av Folkrättskommittén, 2010

Kompendium Robotteknik, Hans Törnblom, Försvärshögskolan/MTA

R M Clark (2010) The technical collection of intelligence

Utdelad litteratur i form av rapporter, kompendium, instruktionsböcker mm.

Referenslitteratur

- FOI om Nr 1 Elektromagnetiska vapen och skydd, 2001.
- FOI om Nr 4 Rymden, 2005.
- FOI om Nr 5 Telekrig, 2005.
- IR-spaning, FOI-R—4014-SE, 2012-2014.
- Försvärsmakten, Ammunitions katalog – Data och Bilder, senaste versionen.
- Försvärsmakten, Handbok ammunitions- och minröjning för totalförsvaret – Ammunitionslära, senaste version.

Övriga hjälpmedel

Godkänd Miniräknare.