

Kursplan: Management i komplexa system, 6 hp, 6FIEI34

(Management in the context of complex systems)

Kursens syfte

Kursen syftar till att ge djupa och breda perspektiv på komplexa system och i synnerhet en fördjupad förståelse för vad det innebär för management av komplexa system. Komplexa system är varor, system, nätverk, infrastrukturer och tjänster som är dyra och teknik- och mjukvaruintensiva. Många av dessa är viktiga för industriell tillväxt och central i den moderna ekonomin. Exempel finns i industriella miljöer kopplat till energiförsörjning, flyg, telekommunikation och även i andra sektorer som hälso- och sjukvård och finans. Kursen tar upp de centrala egenskaperna hos komplexa system, såsom säkerhetskriticitet, och hur de påverkar ledning och organisation ur olika perspektiv och relaterar till flera relevanta litteraturfält och industriella perspektiv.

Kursmål

Efter genomgången kurs ska doktoranden kunna:

- redogöra för centrala teorier för ledning och organisering i kontexten av komplexa system
- förklara hur begrepp och teorier inom ledning och organisering av komplexa system förhåller sig till varandra
- analysera hur ledning och organisering i kontexten av komplexa system skiljer sig från kontexten som rör mindre komplexa produkter och system
- diskutera praktiska perspektiv på ledning och organisering i kontexten av komplexa system
- kunna identifiera nya trender i komplexa system och diskutera effekter av dessa på ledning och organisering

Innehåll

Kursen behandlar olika teorier och litteraturfält såsom Normal Accident Theory, Large Technical Systems, Complex Products and Systems, High Reliability Theory. Kursen har ett särskilt fokus på aspekter som hantering av komplexitet, systemintegration, system arkitektur, säkerhetskriticitet och resiliens. Aspekterna kopplas till konsekvenser för ledning och organisering i kontexten av komplexa system där jämförelser görs med management rörande mindre komplexa produkter och system.

Förkunskaper

Antagen till forskarutbildning. Inga särskilda förkunskaper krävs men det är önskvärt att doktoranden har en grundläggande förståelse för management och/eller komplexa system.

Målgrupp

Doktorander som sin forskning studerar komplexa system och/eller har intresse att förstå mer om komplexa system.

Undervisning

Kursen bygger på seminarier som fokuserar på särskilt avgränsade litteraturfält (se ovan under innehåll). Kursdeltagarna förbereder seminarierna genom obligatorisk läsning och en essä. Inför varje seminarium utses en eller två diskutanter som leder diskussionen kring ett antal utvalda frågor där samtliga deltagare ska delta. Seminarierna kompletteras med externa föreläsningar och inspel som rör industriella, tekniska och management perspektiv. Kursen avslutas genom att deltagarna skriver en uppsats som kopplar utvalda lärdomar och relevant litteratur till sin egen forskning.

Litteratur

Anges vid kursstart.

Examination

Kursen examineras genom aktivt deltagande, inlämningsuppgift inför varje seminarium och en uppsats.

Övrigt

Kursen beaktar lika villkor och har som mål att ta tillvara de resurser som studenter med olika bakgrund, livssituation och kompetens tillför utbildningen

Litteraturlista och schema fastställs i annan ordning

Kursutvärdering ska göras av kursansvarig efter varje kurstillfälle. Resultatet av kursutvärderingen ska kommuniceras till deltagarna samt forskarutbildningsrådet vid IEI.

Course Plan: Management in complex systems, 6 hp

(Management i kontexten av komplexa system)

Course Aim

The course aims to provide deep and broad perspectives on complex systems and in particular an in-depth understanding of management in the context of complex systems. Complex systems are high cost, engineering- and software-intensive goods, systems, networks, and infrastructures. Many of which are vital for industrial growth and the modern economy. Examples can be found in industrial settings such as power supply, aviation, telecommunications, but also in healthcare and banking. The course discusses the specific characteristics of complex systems, such as safety-criticality, and the influence on management and organization from different perspectives and related to several relevant literature fields as well as industrial perspectives.

Course Goals

After completing the course, the doctoral student should be able to:

- describe key theories for management and organization in the context of complex systems
- explain how concepts and theories in management and organization of complex systems relate to each other
- analyze how management and organization in the context of complex systems differ from a context concerning less complex products and systems
- discuss practical perspectives on management and organization in the context of complex systems
- be able to identify new trends in complex systems and discuss the effects of these on management and organization

Content

The course brings up with various theories and literature fields such as Normal Accident Theory, Large Technical Systems, Complex Products and Systems, High Reliability Theory. The course has a special focus on aspects such as handling complexity, system integration, system architecture, safety criticality and resilience. These aspects are linked to consequences for management and organization in the context of complex systems where comparisons are made with management concerning less complex products and systems.

Prerequisites

Admitted to PhD education. No special prior knowledge is required, but it is desirable that doctoral students have a basic understanding of management and / or complex systems.

Target group

Doctoral students who focus in their studies on complex systems and/or have an interest in understanding more about complex systems.

Teaching

The course is based on seminars that focus on different fields of literature (see above under content). The course participants prepare the seminars through compulsory reading and an essay. Prior to each seminar, one or two discussants are appointed to lead the discussion, in which all participate, on a number of selected questions. In addition, invited speakers will provide insight into industrial, technical and management perspectives. The course ends with a final assignment in which the participants are asked to link selected insights and relevant literature to their own research.

Literature

Will be provided at the course start.

Examination

The course is examined by active participation, written assignments related to each seminar and a written final report.

Other

The course takes into account equality aspects and aims to make use of the resources that students with different backgrounds, life situations and skills contribute with in their education

The literature list and schedule are determined in a different order.

Course evaluation must be done by the course coordinator after each course. The results of the course evaluation must be communicated to the participants and the postgraduate education council at IEI.