

FÖRSLAG TILL PROGRAMNÄMND INFÖR ÅR

NÄMND/NÄMNDER:

Förslagsställare (Namn, funktion, Inst/Enhet)

FÖRSLAGET GÄLLER:

a) EXISTERANDE KURS (Ange kurskod och kursnamn)

b) NY KURS (Ange kursnamn, årskurs, önskad läsperiod, schemablocksplacering. Bifoga utkast till kursplan.)

c) ÄNDRING I EXISTERANDE PROFIL/INRIKTNING (Ange Program och Profil/Inriktning. Bifoga beskrivning över vad förslaget går ut på.)

d) NY PROFIL/INRIKTNING (Ange Program och Profilnamn. Bifoga utkast till Profilbeskrivning.)

e) ÖVRIGT (Bifoga beskrivning över vad förslaget går ut på.)

PROGRAMNÄMNDENS BESKED:



FÖRSLAGET I DETALJ:

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page below the heading. It is intended for a detailed proposal.

Förslag på ändring i studiehandboken för TSKS11

Nuvarande text:

Mål: [IUAE-matris](#)

Efter avslutad kurs förväntas studenten

- kunna beskriva, tillämpa, implementera i ett vedertaget programspråk, samt uppvisa ingenjörsmässig förståelse för den teori och de metoder som behandlas i kursen
- kunna rapportera arbete i skriftlig form, med adekvat språk, terminologi, struktur och typografi
- med adekvat terminologi, väl strukturerat och logiskt sammanhängande, kunna redogöra för sambanden mellan olika begrepp i kursen
- med adekvat terminologi kunna återge grundläggande definitioner som förekommer i det material som kursen behandlar
- kunna genomföra enklare kvantitativa beräkningar på och föra logiska resonemang kring de begrepp som kursen behandlar

*Förkunskaper: (gäller studerande antagna till program som kursen ges inom, se 'För:' ovan)
Linjär algebra. Grundläggande kunskaper i sannolikhetslära/matematisk statistik. Färdigheter i programmering.*

OBS! Tillträdeskrav för icke programstudenter omfattar vanligen också tillträdeskrav för programmet och ev. tröskelkrav för progression inom programmet, eller motsvarande.

Påbyggnadskurser

Diverse kurser inom dator- och kommunikationsnätverk, Internet- och web-teknik, sociala nätverk, grafteori, spelteori, mm.

Organisation:

Kursen består av en serie om 12 föreläsningar, 8 lektioner samt en serie datorlaborationer. Datorlaborationerna rapporteras skriftligen och individuellt.

Kursinnehåll:

Grafrepresentation av nätverk. Metriker och karakteristik. Grundläggande algoritmer. Starka och svaga kopplingar. Positiva och negativa relationer, strukturell balans. Web-nätverk. Länkanalys och "page rank". Grundläggande spelteori. Informationskaskader. Spridning av information över nätverk. Världen-är-liten fenomen. Rekommendationssystem. Aggregering av preferenser och valförfaranden.

Kurslitteratur:

Networks av M. Newman, Networks, Crowds and Markets av D. Easley och J. Kleinberg, och Networked Life av M. Chiang.

Examination:

TEN1	Skriftlig examination (U,3,4,5)	2 hp
LAB1	Laboration/er (U,G)	2 hp
LAB2	Laboration/er (U,G)	1,5 hp
LAB3	Laboration/er (U,G)	0,5 hp

Tentamen (TEN1) är normalt skriftlig men examinator kan besluta att använda muntlig tentamen för komplettering av eller som ersättning för skriftlig tentamen, om antalet tenterande är få, eller i andra speciella fall.

Föreslagen ny text i studiehandboken:

Kursmål:

- med adekvat terminologi, väl strukturerat och logiskt sammanhängande, kunna redogöra för och genomföra enklare beräkningar som relaterar till grafrepresentation av nätverk, metriker, centralitet (Google PageRank, Katz, hub/auktoritet), strukturell balans, Laplace-operator, slumvandringar, spridning av information över nätverk, diffusion, kaskader, modeller för och egenskaper hos slumpgrafer, "giant components", algoritmer för analys och partitionering av grafer, "community detection", världen-är-liten-fenomen, sökbarhet och nåbarhet, kollaborativ filtrering på bipartita grafer (rekommendationssystem), "power laws" och informationskaskader.
- kunna beskriva, tillämpa, implementera i ett vedertaget programspråk, samt uppvisa ingenjörsmässig förståelse för den teori och de metoder som behandlas i kursen
- kunna rapportera arbete i skriftlig form, med adekvat språk, terminologi, struktur och typografi

Förkunskaper: Linjär algebra. Grundläggande sannolikhetslära/matematisk statistik och optimering. Programmering i Matlab eller liknande språk.

Påbyggnadskurser: Kurser inom dator-, informations- och kommunikationsnätverk, Internet- och web-teknik, sociala nätverk, grafteori, maskininlärning och avancerad nätverksanalys

Organisation: Kursen består av en serie om 12 föreläsningar, 8 lektioner samt en serie datorlaborationer. Datorlaborationerna rapporteras skriftligen och individuellt.

Kursinnehåll: Grafrepresentation av nätverk. Metriker, centralitet (Google PageRank, Katz, hub/auktoritet), strukturell balans, Laplace-operator. Slumvandringar. Spridning av information över nätverk, diffusion, kaskader. Modeller för och egenskaper hos slumpgrafer. "Giant components". Algoritmer för analys och partitionering av grafer, "community detection". Världen-är-liten-fenomen, sökbarhet och nåbarhet. Kollaborativ filtrering på bipartita grafer (rekommendationssystem) och konsensusformation. "Power laws" och informationskaskader.

Examination:

TEN1 skriftlig tentamen, 4.0 hp

LAB1 datorlaborationer, 2.0 hp

Kurslitteratur:

- *Networks: An introduction* av M. Newman, obligatorisk.
- *Networks, Crowds and Markets* av D. Easley och J. Kleinberg som bredvidläsning
- visst material ur *Networked Life* av M. Chiang

Tentamen (TEN1) är normalt skriftlig men examinator kan besluta att använda muntlig tentamen för komplettering av eller som ersättning för skriftlig tentamen, om antalet tenterande är få, eller i andra speciella fall.