

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:

TNM0XX Bildreproduktion och bildkvalitet, 4 p / 6 hp
/Image reproduction and image quality/

För: MT

Prel. schemalagd tid: 48

Rek. självstudietid: 112

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Medieteknik Nivå (A-D):D

Huvudområde: Medieteknik Nivå (G1,G2,A): A

Mål:

Efter fullgjord kurs ska kursdeltagaren fått fördjupade kunskaper i ämnet bildreproduktion, med fokus på både elektroniska och konventionella medier. Ett viktigt delområde inom bildreproduktion är bildkvalitet, inklusive de olika attribut som påverkar upplevd bildkvalitet för olika reproduktionsmetoder, samt modeller som inkluderar egenskaper hos vårt synsinne för att beräkna objektiva kvalitetsmått. Vidare skall studenten behärska moderna system för färgstyrning och färghantering, både genom att kunna använda aktuella programvaror och verktyg, samt genom att själv kunna implementera de viktigaste modellerna (matematiska och fysikaliska) för färgprediktion. Efter fullgjord kurs ska kursdeltagaren kunna:

- Redogöra för de tekniska förutsättningarna, inklusive begränsningar och möjligheter, för ett flertal olika metoder för bildreproduktion, både konventionella och elektroniska.
- Redogöra för skillnader och egenskaper hos olika färgsystem och färgrymder, samt identifiera och motivera optimala val för olika tillämpningar.
- Skapa, använda och bedöma ICC-profiler inom moderna system för färghantering och färgstyrning.
- Använda professionella instrument för färgmätning, samt redogöra för funktion och skillnader mellan olika typer av instrument.
- Utföra kalibrering samt karakterisering av bildreproduktionsenheter för att säkerställa repeterbar och kontrollerbar färgreproduktion.
- Beskriva och implementera matematiska och fysikaliska modeller för färgprediktion och färgseparation.
- Identifiera samt redogöra för de tekniska attribut i en reproducerad bild som främst påverkar upplevd bildkvalitet.
- Utvärdera bildkvalitet hos reproducerade bilder genom att applicera modeller för objektiva kvalitetsmått.
- Ge en översikt över det aktuella forskningsläget inom bildreproduktion, inom både elektroniska och konventionella reproduktionsmetoder.

Förkunskaper: (gäller studerande antagna till program som kursen ges inom, se 'För:' ovan)

TNM059 Grafisk teknik. TNM087 Bildbehandling och bildanalys. Grundläggande programmeringskunskaper i Matlab.

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

Organisation:

Kursen består av föreläsningar och laborationer, följt av en större projektuppgift med muntlig och skriftlig redovisning.

Kursinnehåll:

- Bildreproduktion: Tekniska förutsättningar, begränsningar och möjligheter för olika tekniker inom modern bildreproduktion, för både elektroniska och konventionella medier. Översikt av det aktuella forskningsläget,

exempelvis multikanalsdisplayer, flerkanalstryck och spektral bildreproduktion.

- Bildkvalitet: Attribut som påverkar upplevd bildkvalitet hos olika reproduktionsmetoder. Modeller, baserade på det mänskliga synsinnet, för att beräkna objektiva kvalitetsmått.
- Färgstyrning: Färgmätning, kalibrering och karakterisering av olika bildreproduktionsenheter. Skapa och använda ICC-profiler i system för färghantering. Färgrymder och färgsystem. Fysikaliska och matematiska modeller för färgprediktion och färgseparation.

Kurslitteratur:

Digital Color Imaging Handbook (Sharma, ISBN: 978-1-4200-4148-4)

Forskningsartiklar samt övrig dokumentation som delas ut under kursens gång.

Examination:

LAB1	Laborationer (U,G).	1.5 hp
PRA1	Projektarbete (U,3,4,5)	4,5 hp

För att erhålla betyget 5 krävs, förutom en väl godkänd projektuppgift, en enskild muntlig tentamen där studenten diskuterar sin projektlösning i kontext av kursens teoretiska innehåll.

Undervisningsspråk är Svenska.

Institution: ITN.

Studierektor: Camilla Forsell

Examinator: Sasan Gooran

Ansvarig programnämnd: Data&Medie