



Kursplan för:

## **Datateknik AV, Multimediekodning och -distribution, 7,5 hp**

Computer Engineering MA, Multimedia Coding and Distribution, 7,5 credits

### **Allmänna data om kursen**

<b>Kurskod</b>	DT025A
<b>Ämne/huvudområde</b>	Datateknik
<b>Nivå</b>	Avancerad
<b>Inriktning (namn)</b>	Multimediekodning och -distribution
<b>Högskolepoäng</b>	7.5
<b>Fördjupning vs. Examen</b>	G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav.
<b>Utbildningsområde</b>	Teknik 100%
<b>Ansvarig avdelning</b>	Avdelningen för informations- och kommunikationssystem
<b>Inrättad</b>	2008-06-09
<b>Fastställd</b>	2009-08-19
<b>Senast reviderad</b>	2015-03-26
<b>Giltig fr.o.m</b>	2014-07-01

### **Syfte**

Kursen lär dig kategorisera, realisera och utvärdera vanliga tekniker för multimediekodning och -distribution, samt kommunicera detta på ett vetenskapligt sätt. Du får erfarenhet av befintliga standarder för bild-, video- och lightfieldkompression och -distribution. Dessutom studeras det aktuella forskningsläget för applikationer inom området. Inom ramen för kursens område utför du också ett mindre konstruktions- eller utvärderingsprojekt.

## Lärandemål

Efter kursen ska du kunna:

- ha en inblick i plenoptik
- förklara de grundläggande principerna för kodning och distribution av multimedia,
- lösa grundläggande beräkningsproblem som innefattar bl.a. krav på bandbredd, fördröjning, beräkningskraft och andra systemresurser,
- kategorisera viktiga standarder inom området och bryta ner dessa i beståndsdelar avseende kodning och distribution,
- planera, utföra och presentera ett projekt där ett mindre multimediekodning och -distributionssystem konstruerats,
- utvärdera och kritiskt granska artiklar, tekniska rapporter och system inom området.

## Innehåll

- Introduktion till multimedia och plenoptik (grundläggande optik, avbildning och datorgrafik)
- Ljud-, bild- och videorepresentationer.
- Förlustfri och förlustintroducerande kompression för ljud, bild och video.
- Objektiva och subjektiva kvalitetsbegrepp i samband med signalinfångning, kodning, distribution och signalpresentation.
- Kompressionsstandarder för bilder, video och lightfielddata.
- Tillämpningar såsom HD-IPTV och 3DTV.
- Forskningsartiklar från forskningsfronten inom multimediekodning, -distribution och plenoptik.

## Behörighet

Datateknik GR (A-C), 180 hp, inkluderande

Datornätverk 7,5 hp, TCP/IP-nät, 7,5 hp och två programmeringskurser i C++ eller Java.

Matematik GR (A) 30 hp, inkluderande

Fördjupningskurs i analys, 7,5 hp och Linjär Algebra I, 7,5 hp.

## Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

## Undervisning

Kursen består av 32 timmar föreläsningar (16%) och 16 timmar laborationer (8%). Resten av kurs tiden, 152 timmar (76%), kommer att ägnas åt självstudier med begränsad handledning. Dessa självstudier innefattar bl.a. projektarbete, rapportskrivning samt seminarieförberedelse och projektredovisning. (Vid förändrad resurstillgång kan fördelningen ändras.)

Kursen undervisas på svenska eller engelska, vilket framgår vid varje kurstillfälle.

## Examination

4.5 hp, T101: Tentamen

Betyg: A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

1.5 hp, P101: Projekt

Betyg: Godkänd eller Underkänd

1.5 hp, L101: Laborationer.

Betyg: Godkänd eller Underkänd

Kursens slutbetyg baseras primärt på betyg för tentamen. Ett väl utfört projekt kan dock justera kursbetyget ett steg uppåt.

Betygskriterier för ämnet finns på [www.miun.se/betygskriterier](http://www.miun.se/betygskriterier).

## Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

## Litteratur

### Obligatorisk litteratur

**Författare/red:** Artikelsamling

**Titel:** Forskningsartiklar rörande ämnesområdet

**Författare/red:** Ze-Nian Li and Mark S. Drew

**Titel:** Fundamentals of Multimedia

**Upplaga:** International edition 2004

**Förlag:** Pearson Prentice Hall

Kurslitteratur Fundamentals of Multimedia planeras att bli utbytt mot för kursen specialproducerad kursbok. Besked om detta inväntas från Pearson.

## **Övrig information**

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att examineras 3 gånger inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.