

## Rapport for emne AIS2204

Stadiuminfo:	Klar for FS-klarering (S3)
Sist endret:	05.02.2021 Terje Brekke (terjbrek)
Opprettet i EpN:	Ja

### Generelt

Emnekodeforslag	AIS2204
Studienivå	Tredjeårsemner, nivå III (300)
Administrativt sted	194.63.55.00 Institutt for IKT og realfag
Studieansvarlig sted	194.63.55.00 Institutt for IKT og realfag
Vekting	7.5
Vektingstype	Studiepoeng
Navn - bokmål	Maskinsyn
Navn - nynorsk	Maskinsyn
Navn - engelsk	Machine Vision
Forkortet	Maskinsyn
Første undervisningstermin	2023 HØST
Siste undervisningstermin	
Første eksamenstermin	2023 HØST
Siste eksamenstermin	
Studierettkrav	J
Vektingsreduksjon	

### Rapportering

Fag sortering	INGENIØR Ingeniør
Tilknyttede fag	10034 Datateknikk og informasjonsvitenskap, 9962 Teknisk kybernetikk, INGENIØR Ingeniør
Studieprogram rapportering	BIAIS Bachelor i ingeniørfag, automatisering og intelligente systemer
Tilknyttede studieprogram	BIAIS Bachelor i ingeniørfag, automatisering og intelligente systemer 2023 HØST - null  BIELEKTRO Bachelor i ingeniørfag, elektro 2021 HØST - 2022 HØST

### Vurdering

Endringsønsker for vurderinger

### Undervisning

Undervisningsspråk	Engelsk, Norsk
Undervisningstermin beskrivelse	
Undervisningstermin	enandre
Personroller	
Hovedlærer	Hans Georg Schaathun (hasc), IE-IIR (15.06.2021 - 15.06.2026) Robin Trulssen Bye (robintb), IE-IIR (15.06.2021 - 15.06.2026)

Lærer

## Emneinfo

---

### Anbefalte forkunnskaper

Engelsk:

- ISTA1002 Statistikk
- IMA2011 Matematiske metoder 2
- IMA1001 Matematiske metoder 1

Norsk:

- ISTA1002 Statistikk
- IMA2011 Matematiske metoder 2
- IMA1001 Matematiske metoder 1

### Forkunnskapskrav

Engelsk:

The course has no prerequisites.

It is a requirement that students are enrolled in the study programme to which the course belongs.

Norsk:

Emnet har ikke forkunnskapskrav.

Det er et krav at innrullerte studenter er tatt opp på teknologistudiet som emnet er tilknyttet.

### Faglig innhold

Engelsk:

The course contains the following topics:

- Fundamental image analysis
- Fundamental 3D modelling
- Practical use of standard libraries for machine vision
- Object recognition and tracking
- Other topics required for achieving intended learning outcomes

Norsk:

Emnet omfattar følgjande tema:

- Grunnleggjande biletanalyse
- Grunnleggjande 3D-modellering
- Praktisk bruk av standardbibliotek for maskinsyn
- Objektgjenkjenning og -sporing
- Øvrige tema som er naudsynte for å oppnå læringsutbyta

### Kursmateriell

Engelsk:

An updated course overview, including curriculum, is presented at the start of the semester and will typically also include English material.

Norsk:

Ei oppdatert oversikt over emnet, inkludert pensum, vert gjort tilgjengeleg innan oppstart av semesteret og vil typisk også innehalde engelskspråkleg materiale.

### **Læringsformer og aktiviteter**

Engelsk:

Learning activities include lectures, tutorial and lab/project work.

A constructivist approach for learning is endorsed, with focus on problem solving and practical application of theory.

Norsk:

Emnet bruker førelesing, seminar, øvingstimar og laboratoriearbeid som læringsformer.

Emnet har ei konstruktivistisk tilnærming til læring, med stort fokus på problemløysing og praktisk anvending av teori.

### **Læringsutbytte**

Engelsk:

Knowledge

- The candidate can explain fundamental mathematical models for digital imaging, 3D models, and machine vision
- The candidate are aware of the principles of digital cameras and image capture

Skills

- The candidate can implemented selected techniques for object recognition and tracking
- The candidate can calibrate cameras for use in machine vision systems

General competence

- The candidate has a good analytic understadning of machine vision and of the collaboration between machine vision and other systems in robotics
- The candidate can exploit the connection between theory and application for presenting and discussing engineering problems and solutions

Norsk:

Kunnskap

- Kandidaten kan gjere rede for grunnleggjande matematiske modellar for digitale bilete, 3D-modellar og maskinsyn.
- Kandidaten kjenner til prinsippa for digitale kamera (image capture)

Ferdigheter

- Kandidaten kan implementere utvalde teknikkar for objektgjenkjenning og -sporing.
- Kandidaten kan kalibrere kamera for bruk i maskinsynsystem.

Generell kompetanse

- Kandidaten har ei god analytisk forståing av maskinsyn og av samspelet mellom maskinsyn og andre delsystem i robotikk.
- Kandidaten kan utnytta samspelet mellom teori og praksis for å presentera, drøfta og diskutera ingeniørproblem og -løysinger.

### **Mer om vurdering**

Engelsk:

Norsk:

