

# IN2120 – Informasjonssikkerhet

---

## Del 1a: Introduksjon til emnet

*Audun Jøsang  
Gudmund Grov  
Nils Petter Wien*



Universitetet i Oslo, høst 2023

# Del 1a: Introduksjon - oversikt

- Læringsressurser og forelesere
- Forelesningsplan
- Oblig og teorioppgaver
- Vurdering og karaktersetting
- Organisasjoner og ressurser for informasjonssikkerhet

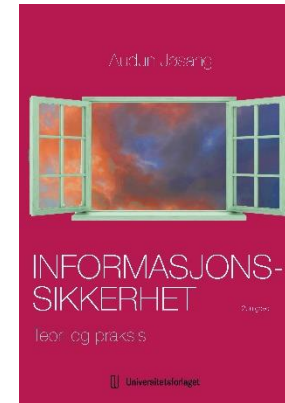
# Organisering



- Emne på bachelornivå
- 10 studiepoeng
- Obligatorisk for de fleste bachelorprogrammer i informatikk
- Fysiske forelesninger
  - Podcast-opptak som legges på semestersiden
- Fysiske gruppetimer
  
- Anbefalte forkunnskaper
  - R1-matte, litt kjennskap til IT-systemer og nettverk

# Læringsressurser

- Lærebok: Informasjonssikkerhet: Teori og praksis
  - 2.utgave 2023, forfatter: Audun Jøsang
- Materiale på semesterresiden:
  - <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN2120/h23/>
  - Presentasjoner, podcast,
  - Obligoppgaver
  - Info om eksamen
  - Oversettelse av begreper innen informasjonssikkerhet



# Forelesere

- Audun Jøsang
  - Professor, UiO
  - <josang@ifi.uio.no>



- Gudmund Grov
  - Seniorinnsker FFI
  - 1.amanuensis, UiO
  - <gudmungr@ifi.uio.no>



- Nils Petter Wien
  - Sjefsingeniør, NSM
  - Universitetslektor, UiO
  - <nilspw@ifi.uio.no>



# Gruppelærere

Hovedgruppelærer

Bjørnar Sollesnes Kummeneje



Elise Møllerstedt Gunnestad



Philip Høeg Eriksen



Trond Victor Qian



Aki Axel Caspersen



# Kontakt med forelesere og gruppelærere

- Ta kontakt under forelesning, gruppetime eller workshop
  - Med forelesere, i pause eller etter forelesning og workshop
  - Med gruppelærere, i gruppetimene,
- Send epost
  - Til forelesere, epostadresser på forrige slide:
    - Studieinfo IFI: <studieinfo@ifi.uio.no>

# Plan for undervisning og læring

- Forelesninger tirsdager kl.10:15 – 12:00, Auditorium Simula
  - 12 deler (temaer) relater til informasjonssikkerhet
    - Podcast-opptak av forelesninger
    - Forelesningsnotater legges ut separate
- Oblig (se senere)
- Gruppetimer
  - 5 grupper
  - Veiledning for oblig lab-oppgaver
  - Veiledning for teorioppgaver
- Workshop, fredag kl.12:15 – 14:00, Store Aud
  - Gjennomgang av teorioppgaver, og laboppgaver hvis det trengs

## Gruppetimer:

G1: mandag, kl.14:15-16:00, Prolog (2465),	Philip
G2: torsdag, kl.12:15-14:00, KN Lille Aud,	Elise
G3: tirsdag, kl.08:15-10:00, Logo (2438),	Aki
G4: onsdag, kl.14:15-16:00, Pascal (2452),	Bjørnar
G5: onsdag, kl.08:15-10:00, C (3437),	Trond



# Forelesningsplan (tentative)

Uke	Dato	Del	Tema	Obliger
34	22.08.2023	1	Info om emnet. Grunnleggende begreper	
35	29.08.2023	2	Systemsikkerhet	Oblig 1: intro/prosesser
36	05.09.2023	3	Kryptografi	Oblig 2: krypto
37	12.09.2023	4	Nøkkelhåndtering og PKI	Oblig 3: PKI
38	19.09.2023	5	Angrepsvektorer og skadevare	Oblig 4: angrepsvektorer
39	26.09.2023	6	Pentesting	
40	03.10.2023	7	Brukerautentisering	
41	10.10.2023	8	Identitets- og tilgangshåndtering (IAM)	
42	17.10.2023	9	Kommunikasjonssikkerhet	
43	24.10.2023	10	Nettverkssikkerhet og cyberops	Oblig 5: Nettverkssikkerhet
44	31.10.2023	11	Ledelse av informasjonssikkerhet	
45	07.11.2023	12	Trusselmodellering og risikovurdering	
46	14.11.2023	13	Info for eksamen	
47	Ingen forelesning			
48	27.11.2023	Avsluttende eksamen i Silurveien 2, kl.09-13		

# Oblig og teoretiske oppgaver

- Oblig: Praktiske laboppgaver
  - Relater til forelesninger del 2 – 10
  - Info om laboppgaver gis i workshop fredag 25. august
  - Veiledning i gruppetimer
  - Svar på hver laboppgave skal legges inn i en portal
  - Portalen gir poengskåring for svar på hver laboppgave
  - 5 oppgaver som hver gir 100 poeng, totalt 500 mulige poeng
  - Å bestå oblig betyr å oppnå minst 350 totalt, og minimum 20 poeng på hver oppgave
  - Oblig må være bestått for å ta avsluttende eksamen
  - Bestått oblig fra 2022 er OK, trenger ikke gjøre oblig på nytt.
- Teoretiske oppgaver
  - Relatert til noen forelesninger, ikke obligatorisk, gjennomgås i gruppetimer eller workshop

# Vurdering og karaktersetting

- Vurderingselementer
  - Avsluttende eksamen: 1,0 relativ vekt
  - Forelesninger, obliger og teorioppgaver er relevant stoff for avsluttende eksamen
- Oblig må være godkjent for å kunne ta avsluttende eksamen
  - Godkjent oblig fra 2022 er OK
- Studer etisk!
  - Unngå plagiering og juks
  - Se: <https://www.uio.no/studier/eksamen/fusk/index.html>
  - Intet problem 😊

# Krav om kompetanse i informasjonssikkerhet



- Alle informatikere må ha kunnskap om informasjonssikkerhet.
  - Analogi: Alle bygningsarkitekter må ha kunnskap om brannsikkerhet.
- Digitalisering uten hensyn til sikkerhetstrusler gir sårbar digital infrastruktur
  - som ikke ville være bærekraftig.
- Innebygd informasjonssikkerhet er et krav i systemdesign.
  - Lovkrav for behandling av personopplysninger.
- Håndtering av sikkerhetshendelser.
  - Virksomheter må i stor grad klare seg selv, politiet er til liten hjelp.
- Informasjonssikkerhet er også et politisk tema.
  - Nasjonal strategi for digital sikkerhet definerer bygging av digital sikkerhetskompetanse.
- Virksomheter forventes i stor grad å håndtere sikkerhetshendelser selv
  - Politiet mangler kapasitet (og kompetanse) til å hjelpe virksomheter utsatt for cyberangrep

# Andre sikkerhetsemner på IFI

- IN3210 Network Security
  - Nils Gruschka og Nils Nordbotten (Høst)
- IN4180 – Cyber Operations
  - Vasileios Mavroeidis og Robert Chetwyn (Vår)
- IN5130 - Uangripelige IT-systemer
  - Ketil Stølen (Høst)
- IN5080: Sikkerhets- og risikostyring
  - Audun Jøsang, Janne Hagen og Uy Tran (Vår)
- IN5290: Ethical Hacking
  - Laszlo Erdödi og Nils Petter Wien (Høst)
- TEK4500: Introduction to Cryptography
  - Håkon Jacobsen (Høst)
- TEK5510: Security in Operating Systems and Software
  - Solveig Bruvoll (Høst)
- TEK5550 Advanced Topics in Cryptology
  - Thomas Gregersen (Vår)
- TEK5520 Cybersikkerhet i industrielle systemer
  - Judith Rossebø (Høst)
- ITLED4230 Ledelse av informasjonssikkerhet
  - Audun Jøsang og Uy Tran (Høst)

# Undersøkelser om IT-sikkerhet

- Mørketallsundersøkelsen (Næringslivets sikkerhetsråd): 

<https://www.nsr-org.no/produkter-og-tjenester/publikasjoner/morketallsundersokelsen>

Ny rapport hvert 2.år (siste i 2022)

- NSM helhetlig digital risikovurdering

<https://nsm.no/aktuelt/nasjonalt-digitalt-risikobilde-2021>



- Mnemonic Security Report:

<https://www.mnemonic.io/resources/security-report/security-report-2021/> 

Securing your business.

- UK Cyber Security Survey:

<https://www.gov.uk/government/statistics/cyber-security-breaches-survey-2022>

+ mange fler



Nyttig for å være oppdatert på dagens situasjon og trender.

# Rådgivende organisasjoner for IT-sikkerhet

- NCSC: Nasjonalt Cybersikkerhetssenter (NSM). For statlig/kritisk sektor  
<https://nsm.no/fagomrader/digital-sikkerhet/nasjonalt-cybersikkerhetssenter/>
  - NorSIS: For privatpersoner/bedrifter/organisasjoner: <https://www.norsis.no/>
  - Nordic Financial CERT: <https://www.nfcert.org/>
  - KraftCERT: <https://www.kraftcert.no/>
  - HelseCERT: <https://www.nhn.no/helsecert/>
  - UNINETT-CERT: <https://www.uninett.no/sikkerhet>
  - UiO-CERT: <https://www.usit.uio.no/om/tjenestegrupper/cert/>
  - CISA US CERT: <https://www.us-cert.gov/>
  - UK NSCS: <https://www.ncsc.gov.uk/>
  - ACSC: Australian Cyber Security Center: <https://www.cyber.gov.au/acsc>
- + mange flere

Gir råd og veiledning om IT-sikkerhet.

Bidrar til å håndtere sikkerhetshendelser.

**Digital sikkerhet (SEC)**

Forskningsgruppa *Digital sikkerhet* på UiO (SEC) driver forskning og holder kurs innen cybersikkerhet og informasjonssikkerhet. Ta kontakt for råd og samarbeid, eller hvis du er interessert i forskerutdanning ved å ta en PhD innen digital sikkerhet.

**Kontakt**  
Gruppeleder:  
[Nils Gruschka](#)

**Deltakere**

- [Audun Jøsang](#)
- [Nils Gruschka](#)
- [Laszlo Tibor Erdodi](#)
- [Vasileios Mavroeidis](#)
- [Storm Jon-Martin Pettersen](#)
- [Tamas György Bisztray](#)
- [Gudmund Grov](#)
- [Nils Petter Wien](#)
- [Lothar Fritsch](#)
- [Janne Merete Hagen](#)
- [Mateusz Zych](#)
- [Dinh Uy Tran](#)

[Se alle deltakere](#)

**Masteroppgaver**

- [Gamification in Information Security and Awareness](#)

**Digital sikkerhet (SEC)**

- Digital sikkerhet
- Fagbøker
- Ledelse av digital sikkerhet
- Oversettelse av sikkerhetsbegreper
- Regelverk for digital sikkerhet
- Utdanning innen digital sikkerhet

**Om digital sikkerhet**

- [Fagbøker](#)
- [Ledelse av digital sikkerhet](#)
- [Oversettelse av sikkerhetsbegreper](#)
- [Lover og regelverk for digital sikkerhet](#)
- [Utdanning innen digital sikkerhet](#)
- [Forskningsprosjekter](#) (på engelsk nettside)

**Digital Security Research Group**



# AF Sikkerhet

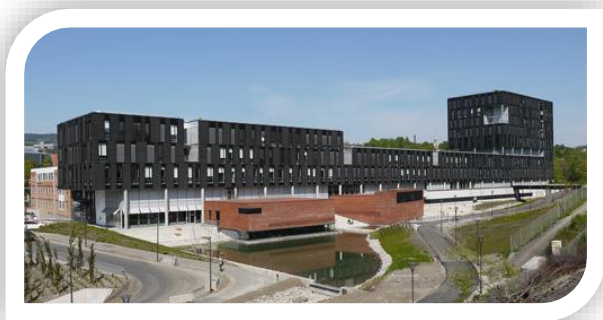
*Akademisk forum sikkerhet*

- Seminarserie om sikkerhet
- <https://wiki.uio.no/mn/ifi/AFSecurity/>
- Neste *AF Sikkerhet*.
  - Vil bli annonsert
- Organiseres av:

UiO • University of Oslo



SecurityLab



Slutt på presentasjonen