

<b>Emnekode:</b>	<b>TK2100</b>
<b>Emnenavn:</b>	<b>Informasjonssikkerhet</b>
<b>Vurderingskombinasjon:</b>	<b>24 timer hjemmeeksamen</b>
<b>Vurderingsform:</b>	<b>Bestått / ikke bestått</b>
<b>Innleveringsdato:</b>	<b>9. juni 2023</b>
<b>Filformat:</b>	<b>PDF</b>

Oppgavesettet består av 3 sider, og inneholder totalt 10 oppgaver som skal besvares.

Det er 24 timers frist på denne hjemmeeksamen, men forventet arbeidsmengde er 4-6 timer så det er ikke meningen å «jobbe gjennom natten». Vær obs på at eksamen MÅ leveres innen fristen som er satt, og må leveres via eksamensplattformen WISEFLOW. Det vil ikke være mulig å få levert oppgaven etter fristen – det betyr at du bør levere i god tid slik at du kan ta kontakt med eksamenskontoret eller brukerstøtte hvis du har tekniske problemer.

Da dette er en hjemmeeksamen er det viktig å vise helhetlig forståelse, og oppgavene har et større preg av drøfting. Det forventes derfor utfyllende og forklarende svar på alle oppgaver. Figurer og skisser kan du velge å tegne i tekstbehandleren, eller ved å tegne på papir og laste opp bilde – husk å sette inn bilde på riktig sted i besvarelsen. (Bilder som er vedlegg, men ikke satt inn i besvarelsen anses ikke som en del av besvarelsen.)

Det presiseres at studenten skal besvare eksamen selvstendig og individuelt, samarbeid mellom studenter og plagiat er ikke tillatt. All bruk av tekst, bilder og illustrasjoner som er hentet fra forelesninger, lærebøker eller internett skal føres med kildehenvisning slik at det kommer tydelig frem hva som er studentens eget arbeid, APA7 eller Chicago (forfatter, år) standardene anbefales brukt for kilder. For topp score bør svarene underbygges med relevante kilder utover ordinær pensumlitteratur. (Vær obs på at å kopiere tekst fra en egen tidligere oppgave/eksamen kan bli ansett som «selvplagiering» hvis du ikke oppgir deg selv riktig som kilde.)

Det presiseres også at det i henhold til skolens eksamensreglement ikke er tillatt å presentere andres arbeid som ditt eget – dette inkluderer arbeid utført av kunstig intelligens (som tekst- eller kode-genereringsmodeller).

Besvarelsen skal ikke være på mer enn 15 A4 sider, med font størrelse 12, normale marginer og linjeavstand 1.0.

### **Oppgave 1. Generelt (5 %)**

Definer «informasjonssikkerhet». Ta utgangspunkt i CIA-modellen.

### **Oppgave 2. Overvåkning (15 %)**

Drøft hvordan du som privatperson utsettes for overvåkning og forbruksanalyser av store internasjonale selskaper, og hvordan dette kan påvirke ditt personvern. Vurder hvordan europeisk lovverk er ment å ivareta ditt personvern.

### **Oppgave 3. Skadevare (10 %)**

Forklar hva et rootkit er. Beskriv hva som er formålet med et rootkit, og forskjellige teknikker et rootkit kan bruke for å oppnå dette.

### **Oppgave 4. Kryptering (15 %)**

Forklar forskjellen på asymmetrisk og symmetrisk kryptering, gi minimum et eksempel på algoritmer for disse typene.

Forklar hvordan et dokument som skal sendes mellom Alice og Bob kan beskyttes både sikkert og mest mulig effektivt ved å kombinere asymmetrisk og symmetrisk kryptering.

### **Oppgave 5. Web sikkerhet (10 %)**

Forklar de prinsipielle forskjellene på Cross Site Scripting (XSS) og Cross Site Request Forgery (CSRF). Forklar kort hvordan de to angrepene gjennomføres.

### **Oppgave 6. Nettverk (10 %)**

Forklar hvilke sikkerhetsutfordringer vi har på nettverkslaget i TCP/IP modellen.

### **Oppgave 7. Patent og kopibeskyttelse (10 %)**

Forklar hvordan eierskapet til et dataprogram kan beskyttes i Norge, både relevante lover og annen beskyttelse som kan beskytte verket juridisk eller teknisk.

### **Oppgave 8. Hjemmekontor (10 %)**

Under COVID pandemien ble det vanlig med hjemmekontor for de fleste selskaper og ansatte med typisk «kontorarbeid». Drøft hvilke utfordringer dette utgjør for informasjonssikkerheten i selskapene. Hva mener du må endres nå som hjemmekontor fremover blir den «nye normalen» for å ivareta sikkerheten?

### **Oppgave 9. Praktisk kryptering (5 %)**

Bruk OpenSSL på kommandolinje og vis hvordan du krypterer en fil med AES kryptering. Dokumenter fremgangsmåte og resultat med skjermbilde, husk og sett inn skjermbilde på riktig sted i besvarelsen.

### **Oppgave 10. Praktisk port scanning (10 %)**

Utfør et portscan av egen maskin ved hjelp av Zenmap eller NMap. (Hvis du har et hjemmenettverk som eies av deg kan du velge å heller scanne en eller flere andre maskiner på nettverket ditt.) Utfør et scan hvor du tester alle porter for å se hvilke tjenester som kjører. Forklar hva de åpne portene betyr. Dokumenter fremgangsmåte og resultat med skjermbilde, husk og sett inn skjermbilde på riktig sted i besvarelsen.

**Slutt på oppgavesettet.**