

## Informationsteknisk arkitektur

Ämnet informationsteknisk arkitektur behandlar den grundläggande strukturen och de grundläggande processerna, komponenterna och gränssnitten i ett sammanhängande informationstekniskt system. Det behandlar även hur människors behov av informationsutbyte kan uppfyllas och underlättas med hjälp av olika informationstekniska system. Ämnet får bara anordnas i vidareutbildning i form av ett fjärde tekniskt år i gymnasieskolan.

### Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet informationsteknisk arkitektur ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om olika nätverks- och informationstjänster samt hur dessa kan integreras och kombineras i olika typer av informationstekniska system. Undervisningen ska även bidra till att eleverna utvecklar förståelse av och kunskaper om informationstekniska system och dessas livscykel samt olika sätt att styra informationstekniska system. Eleverna ska dessutom ges möjlighet att utveckla kunskaper om olika principer inom informationssäkerhet.

Genom undervisningen och arbete med informationstekniska system ska eleverna ges möjlighet att utveckla förmåga att använda manualer och instruktioner. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla förmåga att analysera och dokumentera såväl befintliga som egenskapade informationstekniska system. I undervisningen ska eleverna enskilt och tillsammans med andra ges möjlighet att skapa och utveckla informationstekniska system. Därigenom ska eleverna ges möjlighet att omsätta sina kunskaper till praktiska handlingar och på så vis utveckla förmåga att utforma informationstekniska system.

Undervisningen ska lämna utrymme för diskussion och reflektion över säkerhetsmässiga och etiska frågor samt olika handlingsalternativ inom informationsteknisk arkitektur. Undervisningen ska varva praktiska moment med teoretiska och innehålla verklighetsnära situationer.

*Undervisningen i ämnet informationsteknisk arkitektur ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:*

- Kunskaper om informationstekniska system och principer för informationssäkerhet.
- Kunskaper om hur nätverks- och informationstjänster används och integreras i informationstekniska system.
- Kunskaper om informationstekniska systems livscykel och olika sätt att styra informationstekniska system.
- Förmåga att använda manualer och instruktioner i arbete med informationstekniska system.
- Förmåga att analysera, utforma och dokumentera informationstekniska system.

### Nivåer i ämnet

Nivå 1, 100 poäng.

Vidareutbildning i form av ett fjärde tekniskt år i gymnasieskolan

## Nivå 1, 100 poäng

### Nivåkod:

### Centralt innehåll

*Undervisningen i ämnet informationsteknisk arkitektur på nivå 1 ska behandla följande centrala innehåll:*

- Hur kommunikationsarkitekturer och beståndsdelar för datakommunikation formar en it-arkitektur.
- Hur god tillgänglighet och säkerhet för informationstekniska system kan skapas, till exempel genom skalbarhet, redundans och övervakning. Principer för hur detta kan skapas och vilka konsekvenser det kan medföra.
- Regelverk för it-användning med informationssäkerhet som övergripande syfte.
- Uppbyggnad av system med hjälp av tjänsteorienterad arkitektur.
- Informationstekniska systems livscykel, från behovsanalys till driftsättning och förvaltning.
- Olika principer för att skapa en it-miljö centraliserat, distribuerat och molnbaserat.
- Hur nätverk och servrar samverkar i en it-miljö.
- It-strategier vid val av mjuk- och hårdvara inom informationstekniska system.
- Användning av manualer och instruktioner på såväl svenska som engelska.
- Nedbrytning av ett befintligt system i mindre delar och processer med hjälp av någon systemutvecklingsmetod, till exempel vattenfallsmetoden eller scrum.
- System för styrning av informationstekniska system, till exempel ITIL (information technology infrastructure library).
- Dokumentation av ett befintligt system och representation av detta system i något språk.

### Betygskriterier

#### *Betyget E*

Eleven beskriver **övergripande** informationstekniska system och principer för informationssäkerhet.

Eleven visar **godtagbara** kunskaper om hur nätverks- och informationstjänster används och integreras i informationstekniska system.

Eleven redogör **övergripande** för informationstekniska systems livscykel och för **enkla** resonemang om olika sätt att styra informationstekniska system.

Eleven använder med **viss säkerhet** manualer och instruktioner i arbetet med informationstekniska system.

Eleven analyserar och utformar med **viss säkerhet** informationstekniska system och gör en **enkelt** dokumentation av systemet.

# Skolverket

Vidareutbildning i form av ett fjärde tekniskt år i gymnasieskolan

## *Betyget D*

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan C och E.

## *Betyget C*

Eleven beskriver **utförligt** informationstekniska system och principer för informationssäkerhet.

Eleven visar **goda** kunskaper om hur nätverks- och informationstjänster används och integreras i informationstekniska system.

Eleven redogör **utförligt** för informationstekniska systems livscykel och för **utvecklade** resonemang om olika sätt att styra informationstekniska system.

Eleven använder med **säkerhet** manualer och instruktioner i arbetet med informationstekniska system.

Eleven analyserar och utformar med **säkerhet** informationstekniska system och gör en **noggrann** dokumentation av systemet.

## *Betyget B*

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan A och C.

## *Betyget A*

Eleven beskriver **utförligt och nyanserat** informationstekniska system och principer för informationssäkerhet.

Eleven visar **mycket goda** kunskaper om hur nätverks- och informationstjänster används och integreras i informationstekniska system.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för informationstekniska systems livscykel och för **välutvecklade** resonemang om olika sätt att styra informationstekniska system.

Eleven använder med **god säkerhet** manualer och instruktioner i arbetet med informationstekniska system.

Eleven analyserar och utformar med **god säkerhet** informationstekniska system och gör en **noggrann och utförlig** dokumentation av systemet.