

Informationsteknik

Informationsteknik är centralt för att samhället ska fungera. Ämnet informationsteknik behandlar uppbyggnad av it-infrastruktur och den roll som digital teknik har för både individer och samhälle samt etiska och säkerhetsmässiga aspekter inom området.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet informationsteknik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om informationsteknikens roll i samhället. Undervisningen ska även bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om vad hållbar utveckling innebär inom informationsteknik. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om datorns uppbyggnad samt förståelse av hur it-infrastrukturens olika delar samverkar och kommunicerar.

Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om och färdigheter i it-säkerhet. Därigenom ska eleverna ges möjlighet att utveckla förmåga att värdera säkerhetsmässiga aspekter vid hantering av data. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om människans interaktion med digital teknik samt förståelse av hur mänskliga behov och förutsättningar behöver beaktas vid digital teknikutveckling. Eleverna ska även ges möjlighet att utveckla förmåga att arbeta med informationsteknik på ett ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbart sätt.

Eleverna ska ges möjlighet att lösa problem med hjälp av metoder och arbetssätt som används inom informationsteknik. Undervisningen ska även innehålla praktiska moment där eleverna ska ges möjlighet att hantera teknisk utrustning. Undervisningen ska lämna utrymme för diskussioner om och reflektioner över etiska frågor samt olika handlingsalternativ i arbete med informationsteknik.

Undervisningen i ämnet informationsteknik ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:

- Kunskaper om informationsteknik och it-användning.
- Kunskaper om it-infrastruktur samt om datorns delar och funktioner.
- Förmåga att lösa problem med hjälp av programmering och anpassning av hårdvara.
- Förmåga att värdera säkerhetsmässiga aspekter inom området.

Nivåer i ämnet informationsteknik

- Nivå 1, 100 poäng.
- Nivå 2, 100 poäng, som bygger på nivå 1.

Nivå 1, 100 poäng

Nivåkod: INFA1000X

Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet informationsteknik på nivå 1 ska behandla följande centrala innehåll:

Dator- och informationsteknik

- Informationsteknikens utveckling samt digitaliseringens effekter på individ och samhälle.
- Orientering om informationsteknikens möjligheter och begränsningar utifrån människans interaktion med digitala system.
- It-infrastrukturens olika delar samt hur de samverkar och kommunicerar.
- Datalagring och filhantering samt överföring av data, lokalt och i molntjänster. Hur val av lagringsplats påverkar funktionalitet, prestanda och säkerhet.
- Datorns hårdvara, däribland olika processortyper och deras användningsområden.
- Några vanliga operativsystem och deras egenskaper.

Problemlösning med digital teknik

- Hårdvarans funktioner och komponenter samt hur den kan programmeras till att utföra enkla uppgifter.
- Arbete i projektform och problemlösning med hjälp av programmering och anpassning av hårdvara.

It-säkerhet

- Några vanliga säkerhetsrisker i samband med lagring av data och vid informationshantering.
- Riktlinjer, rutiner och arbetssätt inom it-säkerhet.

Nivå 2, 100 poäng

Nivåkod: INFA2000X

Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet informationsteknik på nivå 2 ska behandla följande centrala innehåll:

Dator- och informationsteknik

- Informationsteknikens roll i samhället samt demokratiska, ekonomiska och miljömässiga möjligheter med och konsekvenser av att använda informationsteknik.
- Metoder för utvärdering av problem i samband med människans interaktion med digitala system.
- Planering av it-infrastruktur efter olika behov.
- Datalagring, filhantering samt it-infrastrukturlösningar utifrån behov.

- Optimering av hårdvara samt felsökningsmetodik.
- Vanligt förekommande operativsystem samt deras egenskaper och olikheter.

Problemlösning med digital teknik

- Hårdvarans funktioner och komponenter samt hur den kan programmeras till att utföra olika uppgifter.
- Arbete i projektform och problemlösning med hjälp av programmering och anpassning av hårdvara.
- Testning och utvärdering av lösningar och resultat.

It-säkerhet

- Risker, sårbarhet och problemområden inom it-säkerhet.
- Arbetssätt och metoder för att identifiera hotbilder. Åtgärder för att förebygga hot.

Betygskriterier

Av 15 kap. 24 § andra stycket och 20 kap. 37 § andra stycket skollagen (2010:800) följer att läraren vid betygssättningen i ett ämne ska göra en sammantagen bedömning av elevens kunskaper på den aktuella nivån i ämnet i förhållande till de betygskriterier som gäller för ämnet som helhet och sätta det betyg som bäst motsvarar elevens kunskaper. Samtliga kriterier för betyget E ska dock vara uppfyllda för att eleven ska kunna få ett godkänt betyg.

Betyget E

Eleven redogör **översiktligt** för informationsteknikens roll samt dess möjligheter och begränsningar.

Eleven visar **godtagbara** kunskaper om it-infrastruktur samt om datorns delar och funktioner.

Eleven löser med **viss säkerhet** problem med hjälp av programmering och anpassning av hårdvara.

Eleven gör **enkla** riskvärderingar och hanterar hotbilder inom området med **viss säkerhet**.

Betyget D

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan C och E.

Betyget C

Eleven redogör **utförligt** för informationsteknikens roll samt dess möjligheter och begränsningar.

Eleven visar **goda** kunskaper om it-infrastruktur samt om datorns delar och funktioner.

Eleven löser med **säkerhet** problem med hjälp av programmering och anpassning av hårdvara.

Eleven gör **välgrundade** riskvärderingar och hanterar hotbilder inom området med **säkerhet**.

Betyget B

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan A och C.

Betyget A

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för informationsteknikens roll samt dess möjligheter och begränsningar.

Eleven visar **mycket goda** kunskaper om it-infrastruktur samt om datorns delar och funktioner.

Eleven löser med **god säkerhet** problem med hjälp av programmering och anpassning av hårdvara.

Eleven gör **välgrundade och nyanserade** riskvärderingar och hanterar hotbilder inom området med **god säkerhet**.