

Den här ämnesplanen har reviderats och gäller från 2017-08-01. Skillnaderna mellan den tidigare och den nya ämnesplanen finns markerade i detta dokument.

Mjukvarudesign

~~MJU~~

~~MJK~~

Mjukvarudesign

Ämnet mjukvarudesign behandlar hur datorprogram, webbapplikationer och andra ~~applikationer~~ mjukvaruapplikationer skapas ~~för produkter styrda~~.

Ämnet mjukvarudesign får bara anordnas i vidareutbildning i form av ett fjärde tekniskt år i gymnasieskolan.

Ämnets syfte

~~mikroprocessorer. Det behandlar mjukvarudesignprocessen~~ Undervisningen i ämnet mjukvarudesign ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om mjukvaruutvecklingens olika delar från idé, analys och kravspecifikation till modellering, implementering, testning, förbättring, kvalitetskontroll, dokumentation och distribution.

~~Ämnet mjukvarudesign får bara anordnas i vidareutbildningen i teknikprogrammets fjärde tekniska år.~~

~~Ämnets syfte~~

Undervisningen ~~i ämnet mjukvarudesign~~ ska ~~syfta~~ syfta ~~leda~~ till att eleverna utvecklar ~~kunskaper om mjukvaruutvecklingens olika delar. Den ska även ge eleverna~~ möjlighet att utveckla förmåga att skapa en mjukvaruprodukt enligt en etablerad metodik och enligt angivna standarder för koden.

Undervisningen ska även ge eleverna möjlighet att utveckla förmåga att använda verktyg för utveckling av mjukvara, för samarbete med andra deltagare i processen samt för testning och dokumentation.

Genom undervisningen ska eleverna också ges möjlighet att utveckla kunskaper om begrepp inom området samt förmåga att kommunicera om mjukvarudesign.

I undervisningen ska ~~ge~~ eleverna ges möjlighet att arbeta med olika delar ~~i projekt~~ för ~~av~~ mjukvarudesign i projektform.

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

- 1) Kunskaper om mjukvaruutvecklingens historia ~~hela livscykeln~~ för mjukvara, från idé till produkt, samt underhåll och vidareutveckling.

Den här ämnesplanen har reviderats och gäller från 2017-08-01. Skillnaderna mellan den tidigare och den nya ämnesplanen finns markerade i detta dokument.

- 1)2) Kunskaper om programmeringsparadigmutvecklingsmetoder, kodstandarder, körmiljöer och plattformar.
- 2)3) Förmåga att ~~arbeta~~samarbeta i enlighet med ~~metodik~~utvecklingsmetodik inom teknikområdet.
- 3)4) Förmåga att skapa internationaliserade applikationer och att lokalisera applikationer.
- 4)5) Förmåga att sätta upp och använda verktyg för mjukvaruutveckling.
- 5)6) Kunskaper om arbetsmiljöfrågor.
- 6)7) Kunskaper om licensfrågor och distribution av mjukvara samt om betalningsmodeller.

Kurser i ämnet

- Mjukvarudesign, 100 poäng, ~~som bygger på kursen programmering 1 och kursen webbutveckling 1.~~

Mjukvarudesign
~~MJUMJU0~~
~~MJKMJU3~~

Mjukvarudesign

Kursen mjukvarudesign omfattar punkterna 1–~~6~~7 under rubriken Ämnets syfte.

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- ~~Programmeringens historia och olika programmeringsparadigm, till exempel imperativ strukturerad, funktionell, objektorienterad och deklarativ programmering.~~
- Körmiljöer och plattformar, till exempel desktop, mobil, inbyggda system och webbapplikationer, ~~och programmering för specifik hårdvara, för specifikt operativsystem och för körning inuti en annan applikation.~~
- Utvecklingsmetodik, ~~till exempel~~inklusive agila metoder.
- Utvecklingsmiljöer och infrastrukturbehov.

Den här ämnesplanen har reviderats och gäller från 2017-08-01. Skillnaderna mellan den tidigare och den nya ämnesplanen finns markerade i detta dokument.

- Verktyg för projekthantering, ärendehantering och samarbete.
- Kodkvalitet och kodstandarder.
- Kodanalys och kvalitetskontroll, inklusive bughantering och automatiserade tester.
- Verktyg för versionshantering, ~~till exempel Subversion eller Git.~~
- Internationalisering och lokalisering.
- ~~Teknisk~~ Upprättande av teknisk dokumentation, till exempel genom att använda JavaDoc genererad från programkods kommentarer.
- ~~Ergonomi.~~
- ~~Paketering, till exempel setup-filer för Windows eller rpm och deb-paket för Linuxdistributioner. Distribution av mjukvara, till exempel genom fysiska installationsmedia, repositorer, online-butiker och grupplicenser i lokala nät.~~
- ~~Licenser, till exempel GPL, Apache, BSD-licensen och proprietära licenser. Betalningsmodeller, till exempel betalning per installerat exemplar, sam användning, freeware, shareware, öppen källkod och betalning för support.~~
- Ergonomiska krav på datorarbetsplatsen.
- Paketering och distribution av mjukvara.
- Licenser och betalningsmodeller.

Kunskapskrav

Betyget E

Eleven för **enkla** resonemang om olika paradigmmetoder inom mjukvaruutveckling och beskriver **översiktligt** hur området mjukvaruutveckling har utvecklats. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för olika kodstandarder, körmiljöer och plattformar.

Eleven deltar i ett projekt för att utveckla en applikation och följer **med viss säkerhet** vald utvecklingsmetodik. Dessutom skapar eleven med **tillfredsställande** resultat installerbara paket av applikationen eller installationsprogram för applikationen.

I sitt arbete använder eleven **några** verktyg för kodning, projekthantering och samarbete samt för kvalitetskontroll, testning, kodanalys och versionshantering. Dessutom skapar eleven **med viss säkerhet** kod som följer projektets specificerade

Den här ämnesplanen har reviderats och gäller från 2017-08-01. Skillnaderna mellan den tidigare och den nya ämnesplanen finns markerade i detta dokument.

kodstandard. Under arbetet använder och skapar eleven **med viss säkerhet** teknisk dokumentation, buggrapporter och tester. Eleven för **enkla** resonemang med användare och medarbetare för att föra arbetet framåt.

Eleven redogör **översiktligt** för hur applikationen har anpassats för vald körmiljö och hur denna förhåller sig till andra körmiljöer. Dessutom beskriver eleven **översiktligt** hur produkten internationaliserats eller lokaliserats.

Eleven redogör **översiktligt** för hur en god arbetsmiljö vid mjukvarudesign kan utformas. Dessutom redogör eleven **översiktligt** för olika alternativ för licenser, distributionsmetoder och betalningsmodeller.

Betyget D

Betyget D innebär att kunskapskraven för E och till övervägande del för C är uppfyllda.

Betyget C

Eleven för **välgrundade** resonemang om olika **paradigmmetoder** inom mjukvaruutveckling och beskriver **utförligt** hur området mjukvaruutveckling har utvecklats. Dessutom redogör eleven **utförligt** för olika kodstandarder, körmiljöer och plattformar.

Eleven deltar i ett projekt för att utveckla en applikation och följer **med viss säkerhet** vald utvecklingsmetodik. Dessutom skapar eleven med **tillfredsställande** resultat installerbara paket av applikationen eller installationsprogram för applikationen.

I sitt arbete **installerar och** använder eleven **några** verktyg för kodning, projekthantering och samarbete samt för kvalitetskontroll, **testning**, kodanalys och versionshantering. Dessutom skapar eleven **med viss säkerhet** kod som följer projektets specificerade kodstandard. Under arbetet använder och skapar eleven **med viss säkerhet** teknisk dokumentation, buggrapporter och tester. Eleven för **välgrundade** resonemang med användare och medarbetare för att föra arbetet framåt.

Eleven redogör **utförligt** för hur applikationen har anpassats för vald körmiljö och hur denna förhåller sig till andra körmiljöer. Dessutom beskriver eleven **utförligt** hur produkten internationaliserats eller lokaliserats.

Eleven redogör **utförligt** för hur en god arbetsmiljö vid mjukvarudesign kan utformas. Dessutom redogör eleven **utförligt** för olika alternativ för licenser, distributionsmetoder och betalningsmodeller.

Den här ämnesplanen har reviderats och gäller från 2017-08-01. Skillnaderna mellan den tidigare och den nya ämnesplanen finns markerade i detta dokument.

Betyget B

Betyget B innebär att kunskapskraven för C och till övervägande del för A är uppfyllda.

Betyget A

Eleven för **välgrundade och nyanserade** resonemang om olika paradigmmetoder inom mjukvaruutveckling och beskriver **utförligt och nyanserat** hur området mjukvaruutveckling har utvecklats. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för olika kodstandarder, körmiljöer och plattformar.

Eleven deltar i ett projekt för att utveckla en applikation och följer **med säkerhet** vald utvecklingsmetodik. Dessutom skapar eleven med **gott** resultat installerbara paket av applikationen eller installationsprogram för applikationen.

I sitt arbete **installerar och** använder eleven **flera** verktyg för kodning, projekthantering och samarbete samt för kvalitetskontroll, testning, kodanalys och versionshantering. Dessutom skapar eleven **med säkerhet** kod som följer projektets specificerade kodstandard. Under arbetet använder och skapar eleven **med säkerhet** teknisk dokumentation, buggrapporter och tester. Eleven för **välgrundade och nyanserade** resonemang med användare och medarbetare för att föra arbetet framåt.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för hur applikationen har anpassats för vald körmiljö och hur denna förhåller sig till andra körmiljöer. Dessutom beskriver eleven **utförligt och nyanserat** hur produkten internationaliserats eller lokaliserats.

Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för hur en god arbetsmiljö vid mjukvarudesign kan utformas. Dessutom redogör eleven **utförligt och nyanserat** för olika alternativ för licenser, distributionsmetoder och betalningsmodeller.