# Implementering av en prototyp för programvaran 30 kp

### Bedömningskriterier

Den studerande kan

* definiera informationen och funktionerna hos programvaran
* planera programvarans struktur
* implementera en prototyp för programvaran.

### Delmål:

Programmering 10 kp

Databashantering 3 kp

Datorgrafik 2 kp

Projekthantering 1 kp

Gränssnittsprogrammering 4 kp

Testningsmetodik 1 kp

Modelleringsspråk 1 kp

Apputveckling 2 kp

Mikrokontrollerprogrammering 2 kp

LIA 4 kp

## Förhandskrav för att delta i undervisningen:

Inga

## Yrkesprovsbedömningens innehåll - vad ska visas/vad ska ingå

* Den studerande kan skapa en modell för hur ett problem kan lösas med IT teknik, ett användarfall(usecase) skall visas.
* Den studerande visar på ett problem. Lösningen kan visar med hjälp av illustrationer, implementeringar eller på annat sätt hur en användare interagerar med systemet.
* Den studerande gör en implementering av en prototyp, i en lämplig plattform (web, inbyggda system, mobil applikation, etc)

## Kunnande som poängteras under hela examensdelen

* God arbetsgemenskap och ansvar
* Användarvänlighet och funktionalitet
* Hållbar verksamhet
* Arbetsplatsens ordning och utseende
* Upprätthållande av arbetsförmågan

## Delmålens innehåll och krav:

### Programmering 10 kp

* Grunderna i programmering; variabler, satser, villkor, loopar, funktioner, operatorer och klasser.
* Huvudsaklig inriktning mot webbprogrammering i PHP.
* Göra ett större projekt (3v i schemat)

#### Material:

Bok eller annat

#### Utrymmen: Inga speciella krav på lokal.

#### Innan yrkesprovsbedömning

För att den studerande ska få genomföra en yrkesprovsbedömning ska följande arbetsmoment/arbetsuppgifter/ tenter vara utförda med godkänt resultat (motsvarande minst N1)

* Inlämningsuppgifter

### Databashantering (2+1) 3 kp

* Grundläggande kunskaper om databaser, tabeller, fält, poster och relationer.
* Datamodellering och strukturering.
* Formulering av urvalsfrågor
* Frågespråket SQL för urvals- och modifieringsfrågor

#### Material:

mySQL-server på lokala datorn

Lärplatform

#### Utrymmen: Inga speciella krav på lokal.

#### Innan yrkesprovsbedömning

För att den studerande ska få genomföra en yrkesprovsbedömning ska följande arbetsmoment/arbetsuppgifter/ tenter vara utförda med godkänt resultat (motsvarande minst N1)

* Teoretiskt förklara skillnaden mellan ett register och en databas.
* Skapa en databas med relationer i ett grafiskt gränssnitt.
* Grafiskt skapa urvalsfrågor mot en databas.
* Redigera data i en grafisk databas.
* Skriva enklare urvalsfrågor i en textbaserad miljö.

### Datorgrafik 2 kp

* Grunderna i olika bildformat och deras användningsområden
* Hantering av bitmappsbilder och vektorbilder.
* Grafisk profilering (färger, typsnitt mm)

#### Material:

PeBe- Kompletterar material

#### Utrymmen: Tillgång till datorer med program för hantering av bitmapps- och vektorprogram.

#### Innan yrkesprovsbedömning

För att den studerande ska få genomföra en yrkesprovsbedömning ska följande arbetsmoment/arbetsuppgifter/ tenter vara utförda med godkänt resultat (motsvarande minst N1)

* Kunskap om olika bildformat och deras användningsområden.
* Teoretiskt förklara skillnaden mellan bitmappsbilder och vektorbilder.
* Hantera program för att skapa/redigera bitmappsbilder och vektorbilder.

### Projekthantering 1 kp

* Arbete i projektform, i allmänhet och inom IT branschen
* Agila metoder
  + SCRUM, CANBAN …
* Rapporter, dokumentation
  + Projektplan
  + Tidsredovisning
  + Ekonomisk uppföljning
* Roller i projekt
* Kund, Användare

#### Material:

IT-Samordning

Lärplatform

#### Utrymmen: Inga speciella krav på lokal.

#### Innan yrkesprovsbedömning

För att studerande ska få gå upp till yrkesprov ska följande arbetsmoment/arbetsuppgifter/ tenter vara utförda med godkänt resultat (motsvarande minst N1)

* Inlämningsarbete förklarar en projektplan, ekonomisk kalkyl för projekt
* Praktiskt arbete skall dokumenteras

### Gränssnittsprogrammering 4 kp

* Grunderna i Javascript-programmering; satser, villkor, loopar funktioner och operatorer.
* Huvudsaklig inriktning mot webbinnehåll.
* Del i större projektet

#### Material:

Spelprogrammering.nu med HTML5 och JavaScript. Mikale Tylmas, Pontus Walck 2013

Lärplattform

#### Utrymmen: Inga speciella krav på lokal.

#### ****Innan yrkesprovsbedömning****

För att den studerande ska få genomföra en yrkesprovsbedömning ska följande arbetsmoment/arbetsuppgifter/ tenter vara utförda med godkänt resultat (motsvarande minst N1)

* Inlämningsuppgifter med enklare animeringar i en webbläsare

### Testningsmetodik 1 kp

* Grundläggande kännedom om testningsmetodik.
* Följa ett testprotokoll och notera avvikelser.
* Skapa enklare funktionstester i PHPUnit (eller motsv.)

#### Material:

Lärplattform

#### Utrymmen: Inga speciella krav på lokal.

#### Innan yrkesprovsbedömning

För att den studerande ska få genomföra en yrkesprovsbedömning ska följande arbetsmoment/arbetsuppgifter/ tenter vara utförda med godkänt resultat (motsvarande minst N1)

* Praktisk följa ett testprotokoll och notera avvikelser.
* Felsöka och åtgärda funna fel i ett automatiserat test.

### Modelleringsspråk 1 kp

* Grundläggande UML
* Läsa och skapa användardiagram (Use Cases), aktivitetsdiagram/flödesschema samt enklare klassdiagram.

#### Material:

Lärplattform

#### Utrymmen: Inga speciella krav på lokal.

#### Innan yrkesprovsbedömning

För att den studerande ska få genomföra en yrkesprovsbedömning ska följande arbetsmoment/arbetsuppgifter/ tenter vara utförda med godkänt resultat (motsvarande minst N1)

* Skapa egna användardiagram och aktivitetdiagram.
* Förstå och följa hur andras diagram fungerar.

### Apputveckling 2 kp

* Utveckling av appar för mobila plattformar med PWA

#### Material:

Webbresurser, https://codelabs.developers.google.com/ och liknande

#### Utrymmen: Inga speciella krav på lokal.

#### Innan yrkesprovsbedömning

För att studerande ska få gå upp till yrkesprov ska följande arbetsmoment/arbetsuppgifter/ tenter vara utförda med godkänt resultat (motsvarande minst N1)

* Inlämningsuppgifter
* Publicera en egenutvecklad prototyp i den egna mappen på datanom.ax (=större projektet)

### Mikrokontrollerprogrammering 2 kp

* Grundläggande programmering av mikrokontroller (Arduino) och komponenter för inmatning och utmatning

#### Material:

Lärplattform

#### Utrymmen: Lab-utrymme

#### Innan yrkesprovsbedömning

För att den studerande ska få genomföra en yrkesprovsbedömning ska följande arbetsmoment/arbetsuppgifter/ tenter vara utförda med godkänt resultat (motsvarande minst N1)

* Praktisk sätta ihop en applikation som tar in information (ljud/ljus/tryck…) och enligt givna förutsättningar ger ut någon annan form av information (ljud/ljus…)

### LIA 4 kp

#### LIA-platsens karaktär

IT-branchen i allmänhet är en bra LIA plats, då examensdelen inriktar sig på protoyper. Det viktiga med LIA är att komma ut i arbetslivet och få kontakt med den verklighet som råder på arbetsplatser.