

Kursplan Nackademin

Programmering och systemering – DEVOPS22

Utbildningens namn: DevOps Engineer

Utbildningsnummer: YH00541

Omgång: 2

Antal YH-poäng: 30

Kursplanen fastställdes av ledningsgrupp 8 februari 2022

Kursens innehåll

Kursens syfte:

Syftet med kursen är främst att förbereda studenterna för de kommande kurserna Programmering i Python och Programmering i Java, kursen syftar dock även till att ge de studerande förståelse för DevOps-yrkesrollen samt att ge de studerande tillräckliga kunskaperna inom systemering för att kunna medverka i mjukvaruutvecklingsprojekt.

Kursens mål:

Målet med kursen är att de studerande ska få en introduktion till programmeringsspråket Python och kunna utföra programmering, kodläsning, och felsökning. Det innefattar grunderna i programmering och hur detta kan användas för att skapa applikationer. De studerande får även inblick i arbetsprocessen vid programutveckling och vilka steg som ingår i att ta fram en färdig lösning. Det ingår även en överblick över olika programmeringsspråk och hur de kan användas för att hantera olika typer av lösningar t.ex. utveckling av appar för mobiltelefoner eller automatisering av tjänster för servrar.

Kursen kommer att behandla följande centrala områden:

- Installation av utvecklingsmiljön för programspråket Python och verktyg som används för utveckling i Python
- Den objektorienterade programmeringens koncept
- Grundläggande problemlösning och felsökning för programmering
- Felsökning av kod
- Filhantering, datastrukturer och algoritmer.
- Pythons inbyggda standardbibliotek.
- Koppling av enkla program till databaser
- Orienterande kunskaper i andra programmeringsspråk och utvecklingsprocesser; skillnaden mellan olika typer av programspråk, t.ex. scriptspråk (JavaScript, PowerShell), rena objektorienterade språk (.C#, Java) och språk som används inom webbdesign (HTML, CSS)

- Hur programspråk kan användas för att hantera olika typer av lösningar t.ex. utveckling av appar för mobiltelefoner eller automatisering av tjänster för servrar
- Versionshantering av kod

De studerande ska ha kunskaper i/om:

- Programmeringsspråket Python.
- Filhantering, datastrukturer och algoritmer.
- Objektorienterad programmering.
- Orienterande kunskaper om andra programmeringsspråk.
- Utvecklingsprocessen.
- Felsökning av kod.

De studerande ska ha färdigheter i att:

- Installera utvecklingsmiljön för programmeringsspråket Python.
- Använda verktyg för programutveckling med Python.
- Programmera i Python med variabler, funktioner, loopar och argument.
- Använda Pythons inbyggda standardbibliotek.
- Koppla program till databaser.
- Versionshantering av kod.

De studerande ska ha kompetens för att:

- Skapa enkla program i programmeringsspråket Python.

Information om kursen

Förkunskapskrav inför kurs

Nej.

Kursen krävs för kommande kurser

Kursen utgör förkunskapskrav för Programmering i Python, Programmering i Java och LIA 1.

Språk som kursen kommer att ges på

Svenska är huvudsakligt undervisningsspråk, men då engelska är ett vanligt arbetsspråk i yrkesrollen kan utbildningens kurser innehålla terminologi, litteratur och vissa undervisningsmoment på engelska.

Examinationsform

Examination sker genom inlämningsuppgifter och laborationer, utförda enskilt och i grupp, som redovisas skriftligt eller muntligt.

Betygskriterier

Betyget **Icke godkänd (IG)** sätts om studenten inte uppnått samtliga kriterier för Godkänd.

För Godkänd (G): krävs att studenten får godkänt på följande kriterier:

För betyget Godkänd (G) ska den studerande:

- kunna installera, sätta upp och använda sig av en modern IDE för Python-programmering.
- förstå vad objektorienterad programmering innebär och skillnaden mellan olika programspråk
- kunna lösa enklare programmeringsuppgifter med hjälp av Python på egen hand, innehållande t.ex. variabler, arrayer, loopar, villkorskonstruktioner, klasser, objekt och metoder.
- kunna använda sig av en interaktiv debugger för felsökning och kan versionshantera kod

För Väl Godkänd (VG): krävs att studenten får godkänt på samtliga G – respektive följande VG-kriterier:

För betyget Väl godkänd (VG) ska den studerande:

- visa god förmåga i att lösa enklare programmeringsuppgifter med hjälp av Python på egen hand
- visa god förståelse för objektorientering med Python.