**KURSPLAN**

Python med Artificiell Intelligens

|  |  |
| --- | --- |
| **Utbildning och ort:** | Objektorienterad programmering med AI kompetens, Malmö |
| **Vår klassbeteckning:** | OPA23MA |
| **Utbildningsnummer och omgång:** | YH00947-2021-3 |
| **Omfattning i poäng:** | 30 yrkeshögskolepoäng |
| **Engelsk översättning**: | Python with Artificial Intelligence, 30 HVE credit points |
| **Språk:** | Svenska |
| **Förkunskapskrav:** | Inga |
| **Fastställd i ledningsgruppen:** | 2023-XX-XX |

**Kursens innehåll**

Kursen ger den studerande de teoretiska och praktiska grunderna av programmering i Python, där de praktiska elementen har den specifika inriktningen maskininlärning.

* Utvecklingsverktyg
* IDE och command line-verktyg
* Anaconda

Grundläggande syntax:

* Variabler, datatyper
* Styrstrukturer för selektioner och iterationer
* Datastrukturer
* Funktioner, moduler
* För kännedom: Objektorientering med Python
* klasser, objekt
* Arv, polymorfism
* Grundläggande Linjär Algebra grundläggande statistik
* Verktyg för Machine Learning: Jupyter notebooks
* Verktyg för Machine Learning: Biblioteken NumPy, Pandas och Matplotlib
* Filhantering
* Data cleaning & preparation

**Kursens mål**

Efter genomförd kurs med godkänt resultat ska den studerande kunna:

**Kunskaper**

1. Redogöra för grundläggande syntax, styrstrukturer och datastrukturer inom Python.
2. Hantera Objektorientering inom Python.
3. Grundläggande förståelse för Linjär Algebra såsom vektorer, matriser och operationer med dessa.
4. Grundläggande förståelse för Statistik

**Färdigheter**

1. Skriva funktioner och enklare program i Python.
2. Använda Pythons standardbibliotek
3. Använda Jupyter notebooks.
4. Använda sig av biblioteken Numpy, Pandas och Matplotlib.
5. Använda Statistik för att få ökad förståelse för data

**Kompetenser (ansvar och självständighet)**

1. Använda biblioteken NumPy, Pandas och Matplotlib.
2. Redovisa resultat på ett professionellt sätt.

**Former för kunskapskontroll**

Den studerandes kunskaper, färdigheter och kompetenser bedöms utifrån resultatet av följande kunskapskontroll/er:

Kursens läranderesultat 1, 2, 5, 6, 7: En skriftlig och muntlig gruppuppgift (IG/G).

Kursens läranderesultat 3, 4, 8, 9: En skriftlig individuell inlämningsuppgift (IG/G/VG).

Vid särskilda behov kan anpassning av kunskapskontrollerna göras. Efter ordinarie tillfälle har den studerande rätt till ytterligare två omprov eller kompletteringar inom två månader. Om den studerande kan styrka giltig frånvaro från kunskapskontroll enligt anordnarens anvisningar (t ex med sjukintyg) ersätts tillfället.

Kursbetyget baseras på en sammanvägning av samtliga bedömningsunderlag

**Principer för betygssättning**

Den studerandes prestation betygssätts efter genomförd kurs med betygen Icke Godkänt (IG), Godkänt (G) eller Väl Godkänt (VG).

**Icke godkänt (IG)**

Den studerande har fullföljt kursen men inte nått alla mål för kursen

**Godkänt (G)**

Den studerande har nått samtliga mål för kursen

**Väl Godkänt (VG)**

För att få betyget Väl Godkänt (VG) ska den studerande dels ha genomfört kursen och nått alla kursens läranderesultat, dels uppfylla kravet att kunna ta ansvar för och självständigt lösa problem i Python med hög säkerhet samt med högre kvalitet än för betyget G. Den studerande ska på ett reflekterande sätt kunna ta ett fullständigt och självständigt ansvar för genomförande, dess förutsättningar, risker, begränsningar, effekter, resultat och förbättringsmöjligheter.