

Studieplanering

Kurs 6. Visuell Data Analys

30 Yhp

2022-03-21- 2022-04-29

Kursens huvudsakliga innehåll

Syftet med kursen är att den studerande ska få de kunskaper, färdigheter och kompetenser inom visuell dataanalys som krävs för att kunna arbeta som Data Scientist.

Kursen omfattar följande moment

- Visualisering
- Beslutsunderlag
- Interaktiva diagramtyper

Kursens mål

Målet med kursen är att den studerande genom teori och praktiska övningar utvecklar specialiserade kunskaper för att förklara vad informationsvisualisering, visual data mining och visual analytics är och hur det används. Vidare skall den studerande kunna förklara Data- och informationsvisualiseringsmetoder.

Den studerande ska få utveckla sina färdigheter i att kunna tillämpa visuell dataanalys samt kunna skapa analysresultat för beslutsfattande.

Den studerande har efter avslutad kurs kompetens för att självständigt kunna utföra informationsvisualisering och välja lämpliga sätt att presentera resultatet av en dataanalys för beslutsfattande.

Efter genomförd kurs ska den studerande kunna:

Kunskaper:

1. Förklara vad informationsvisualisering, visual data mining och visual analytics är och hur det används
2. Förklara Data- och informationsvisualiseringsmetoder

Färdigheter:

3. Tillämpa visuell dataanalys
4. Skapa analysresultat för beslutsfattande

Kompetenser:

5. Utföra informationsvisualisering och välja lämpliga sätt att presentera resultatet av en dataanalys för beslutsfattande

Former för undervisning

Kursen kommer att genomföras med traditionell undervisning i form av föreläsningar varvat med tid för praktisk träning på övningsuppgifter, med handledning av läraren. I kursen ingår också att genomföra övningsuppgifter på självstudietiden samt göra en individuell inlämningsuppgift.

Former för kunskapskontroll

Examination kommer att ske genom:

- 1 inlämningsuppgift (IG/G/VG)

Betygsskala

Följande betygsskala tillämpas:

VG = Väl Godkänd, G = Godkänd, IG = Icke Godkänd

Läranderesultat	Inlämningsuppgift (IG/G/VG)
1	x
2	x
3	x
4	x
5	x

Principer för betygssättning

För betyget Godkänd ska den studerande

- Kunna på ett grundläggande sätt förklara vad informationsvisualisering, visual data mining och visual analytics är och hur det används
- Kunna på ett grundläggande sätt förklara Data- och informationsvisualiseringsmetoder
- Kunna på ett grundläggande sätt tillämpa visuell dataanalys
- Kunna på ett grundläggande sätt skapa analysresultat för beslutsfattande
- På ett grundläggande sätt självständigt kunna utföra informationsvisualisering och välja lämpliga sätt att presentera resultatet av en dataanalys för beslutsfattande

För betyget Väl Godkänd ska den studerande:

- Uppnått kraven för betyget Godkänd
- Kunna på ett fördjupat sätt tillämpa visuell dataanalys
- Kunna på ett självständigt sätt skapa analysresultat för beslutsfattande
- Kunna på ett självständigt sätt utföra informationsvisualisering och välja lämpliga sätt att presentera resultatet av en dataanalys för beslutsfattande

Icke Godkänd ges till studerande som har fullföljt kursen men inte nått alla mål för kursen.

Kunskapskontroll: Inlämningsuppgift (visualisering och analys av data), deadline 2022-04-26

Detta projekt syftar till att uppfylla följande kunskapskrav:

Kunskaper: 1, 2

Färdigheter: 3, 4

Kompetenser: 5

Bedömningskriterier:

G: Ha uppnått samtliga lärandemål för uppgiften

VG: Ha uppnått samtliga lärandemål för uppgiften samt självständigt reflekterat över, och motiverat, de valda teknikerna och lösningarna i inlämningsuppgiften

Övningsuppgifter

Övningsuppgifter presenteras på Teams och GitHub

Utbildare

Namn: Eva Hegnar

E-post: eva.hegnar@codic.se

Tfn: 073-805 91 60

Tillgänglighet: tisdag - torsdag 8.00-16.30, svarar ibland på direkta meddelanden måndag och fredag

Gästföreläsare

Carl Smestad, Codic Consulting, Hackaton

Schema v.12

Datum	Tid	Lektionens innehåll	Att läsa till lektionen
Måndag 22-03-21	09.00-16.00		
Tisdag 22-03-22 Lecture01	09.00-16.00	Repetition Python Dokumentation, clean code, klass, datastrukturer	
Onsdag 22-03-23 Lecture02	09.00-16.00	Dimensionsreducering och visualisering PCA	
Torsdag 22-03-24 Lecture02	09.00-16.00	Dimensionsreducering och visualisering PCA	
Fredag 22-03-25	09.00-16.00		

Schema v.13

Datum	Tid	Lektionens innehåll	Att läsa till lektionen
Måndag 22-03-28	09.00-16.00		
Tisdag 22-03-29 Lecture03	09.00-16.00	Dimensionsreducering och visualisering t-SNE och UMAP	
Onsdag 22-03-30 Lecture04	09.00-16.00	Klustringsteori och metrics Klustering visualisering Nyckelord: Gaussian Mixture Models, DBSCAN, K-means, Silhouette Coefficient, Elbow Method	
Torsdag 22-03-31 Lecture04	09.00-16.00	Klustringsteori och metrics Klustering visualisering Nyckelord: Gaussian Mixture Models, DBSCAN, K-means, Silhouette Coefficient, Elbow Method	
Fredag 22-04-01	09.00-16.00		

Schema v.14

Datum	Tid	Lektionens innehåll	Att läsa till lektionen
Måndag 22-04-04	09.00-16.00		
Tisdag 22-04-05 Lecture05	09.00-16.00	Hackaton med Future Skill Carl Smestad kommer ha en programmeringstävling med er	
Onsdag 22-04-06 Lecture06	09.00-16.00	Klustringteori och metrics Klustering visualisering Nyckelord: Gaussian Mixture Models, DBSCAN, K-means, Silhouette Coefficient, Elbow Method	
Torsdag 22-04-07 Lecture06	09.00-16.00	Klustringteori och metrics Klustering visualisering Nyckelord: Gaussian Mixture Models, DBSCAN, K-means, Silhouette Coefficient, Elbow Method	
Fredag 22-04-08	09.00-16.00		

Schema v.15

Datum	Tid	Lektionens innehåll	Att läsa till lektionen
Måndag 22-04-11	09.00-16.00		
Tisdag 22-04-12 Lecture07	09.00-16.00	Snabbrepetition R Klustering och Plotly i R Nyckelord: Pipe operator, data manipulation, Plotly	
Onsdag 22-04-13 Lecture08	09.00-16.00	Fortsättning R, klustering, dimensionsreducering och visualisering Nyckelord: Plotly, GMM, DBSCAN, PCA, t-SNE	
Torsdag 22-04-14 Lecture08	09.00-16.00	Fortsättning R, klustering, dimensionsreducering och visualisering Nyckelord: Plotly, GMM, DBSCAN, PCA, t-SNE	
Fredag 22-04-15 Långfredag	09.00-16.00		

Schema v.16

Datum	Tid	Lektionens innehåll	Att läsa till lektionen
Måndag 22-04-18 Annandag påsk	09.00-16.00		
Tisdag 22-04-19 Lecture09	09.00-16.00	Plotly i R	
Onsdag 22-04-20 Lecture10	09.00-16.00	Plotly i Python	
Torsdag 22-04-21 Lecture10	09.00-16.00	Plotly i Python	
Fredag 22-04-22	09.00-16.00		

Schema v.17

Datum	Tid	Lektionens innehåll	Att läsa till lektionen
Måndag 22-04-25	09.00-16.00		
Tisdag 22-04-26 Deadline inlämning Lecture11	09.00-16.00	Repetition – klustring, tolkning av resultat Repetition - visualiseringar	
Onsdag 22-04-27 Lecture12	09.00-16.00	Redovisa inlämning Inlämning kommer skickas in i PingPong och gå igenom 1on1 med Eva under lektionstid	
Torsdag 22-04-28 Lecture12	09.00-16.00	Redovisa inlämning Inlämning kommer skickas in i PingPong och gå igenom 1on1 med Eva under lektionstid	
Fredag 22-04-29	09.00-16.00		