

<b>Kursplan – Data Scientist, Utbildnings nr YH01458 – 2021 - 2</b>		
<b>Kurs:</b> R- programmering	<b>Poäng:</b> 25 yhp	<b>Utgåva:</b> X
<b>Framtagen av UL granskad av RUC:</b> Antonio Prgomet	<b>Språk:</b> Svenska/Engelska	
<b>Förkunskaper:</b> Inga förkunskaper	<b>Granskad/Fastställd av:</b> LG	Sidan 1 (7)

## Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen syftar till att ge den studerande kunskaper i att använda språket R för programmering, visualisering och dataanalys.

Kursen omfattar följande moment:

- Programmering i språket R
- Dataanalys och statistiska beräkningar med R
- Regressionsanalys med R

## Kursens mål/läranderesultat

Målet med kursen är att den studerande lär sig hur man programmerar i R med syfte att utföra dataanalys och statistiska beräkningar.

### Efter genomförd kurs ska den studerande kunna:

#### Kunskaper:

1. Beskriva de grundläggande principerna för programmering i R

#### Färdigheter:

2. Tillämpa statistiska beräkningar med hjälp av R
3. Utveckla, skriva och organisera R-program; hantering av olika datastrukturer, funktionsskapande, iteration, villkorssatser och stränghantering och numeriska beräkningar i syfte att utföra statistisk analys.

#### Kompetenser:

Inga kompetenser

## Former för undervisning

Kursen kommer att genomföras med blended learning med genomgångar, inspelningar och aktiva lektioner.

## Former för kunskapskontroll

Examination kommer att ske genom:

1 inlämningsuppgift (IG/G/VG)

1 gruppuppgift vilken ska redovisas skriftligen och muntligen (IG/G)

## Betygsskala

Följande betygsskala tillämpas:

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

Läranderesultat	Inlämningsuppgift (G/VG)	Gruppuppgift (G)
1	x	
2	x	x
3	x	

## Principer för betygssättning

**För betyget Godkänd ska den studerande**

- Ha nått samtliga läranderesultat för kursen

**För betyget Väl Godkänd ska den studerande:**

- Uppnått kraven för betyget Godkänd
- I en skriftlig rapport lösa ett problem genom att implementera metoder och modeller från regressionsanalys på ett fördjupat sätt med hög säkerhet
- Redogöra för och kritiskt diskutera modellval, modellanpassning och modellutvärdering

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

## Utbildare

Kursansvarig examinator: Antonio Prgomet.

E-post: Omniway.

Tillgänglighet: Möjligheten att ställa frågor och diskutera med utbildaren sker på lektionstid och vid behov via mejl funktionaliteten på Omniway. Försök att nyttja lektionstiden framför mejl för att kontakta mig.

## Kursmaterial

Typ av material	Kommentar
An Introduction to Statistical Learning with Applications in R (James, Witten, Hastie, Tibshirani) 2 upplagan.  Se GitHub där ni har tillgång till slides och boken i digitalt format, se mappen " <i>kursbok_och_slides</i> ".	Hemsida för kursboken: <a href="https://www.statlearning.com/">https://www.statlearning.com/</a>
Kursens GitHub sida: <a href="https://github.com/AntonioPrgomet/r_prog_ds23">https://github.com/AntonioPrgomet/r_prog_ds23</a>	Allt kursmaterial finns på GitHub länken.
Via skolan har du gratis tillgång till DataCamp: <a href="https://www.datacamp.com/groups/shared_links/1041b274b6fce57c4792a0eb9aff16edbc744843654b248f7cc2779894f6697b">https://www.datacamp.com/groups/shared_links/1041b274b6fce57c4792a0eb9aff16edbc744843654b248f7cc2779894f6697b</a>  Gå in på en kurs och kolla på t.ex. kapitel 3, om det funkar så funkar din DataCamp (kapitel 1 i kurserna är gratis så därför behöver man kolla t.ex. kapitel 3 i en kurs).	DataCamp online kurser. Registrera dig i DataCamp med din skolmejl (t.ex. <a href="mailto:malte.maltesson@utb.ecutbildning.se">malte.maltesson@utb.ecutbildning.se</a> ) annars fungerar det inte.  Om något inte funkar, mejla Antonio och skicka din privata mejl så får du en inbjudan till din privata mejl.

## Kunskapskontroll - Regler

Resultat och betyg registreras senast inom 10 arbetsdagar från deadline.

Om man inte kan utföra examinationen på utsatt deadline (till exempel på grund av allvarlig sjukdom) eller behöver utföra en komplettering så är "andra" examinationstillfället senast en vecka efter att den studerande fått sin uppgift rättad eller utsatt deadline om man inte gjort examinationen. Du kan lämna in examinationen när du vill under denna period.

Det "tredje" (och sista) examinationstillfället är senast tre veckor efter att den studerande fått sin uppgift rättad vid senaste tillfället eller senaste deadline om ingen inlämning har gjorts. Har du missat samtliga examinationer måste du kontakta din utbildningsledare snarast.

## Kunskapskontroll – Information

Kursen har två kunskapskontroller. Se veckoplaneringen för när de lämnas in.

## Upplägg på Föreläsningar / Lektioner

Lektionerna kommer fokusera på genomgångar och lösningar av uppgifter. Uppstår det frågor under självstudierna så skriv ned dem så tar vi upp dem på lektionstid. Viktigt att man *inför* lektionerna arbetat med det material som förväntas enligt planeringen.

## Schema:

	Förmiddag: 08.15 – 12.00.	Eftermiddag: 13.15 – 17.00
Måndag	Egenstudier för samtliga orter	Egenstudier för samtliga orter
Tisdag	<b>Helsingborg / Malmö</b>	<b>Stockholm</b>
Onsdag	<b>Göteborg</b>	<b>Helsingborg / Malmö</b>
Torsdag	<b>Stockholm</b>	<b>Göteborg</b>
Fredag	Egenstudier för samtliga orter	Egenstudier för samtliga orter

## Veckoplanering – Vad skall jag göra varje arbetsdag?

I detta avsnitt så framgår i detalj vad som skall göras varje dag. Viktigt att du följer schemat.

	Kursvecka 1 (v.13) - R Programmering
Mån	<p>Kolla på videon och arbeta med koden från videon: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SAbPMVgYVcs&amp;list=PLgzaMbMPEHEyLy3NJ8tZqHBzoVcZlowX4&amp;index=1&amp;t=273s">https://www.youtube.com/watch?v=SAbPMVgYVcs&amp;list=PLgzaMbMPEHEyLy3NJ8tZqHBzoVcZlowX4&amp;index=1&amp;t=273s</a></p> <p>Gör följande DataCamp kurs: <a href="https://app.datacamp.com/learn/courses/free-introduction-to-r">https://app.datacamp.com/learn/courses/free-introduction-to-r</a></p>
Tis	<p>Lektion kl: 13.15 - 17.00. - Vi arbetar med kod från l1 och l2 mapparna på GitHub.</p>
Ons	<p>Gör följande DataCamp kurs: <a href="https://app.datacamp.com/learn/courses/intermediate-r">https://app.datacamp.com/learn/courses/intermediate-r</a></p>
Tor	<p>Lektion kl: 08.15 - 12.00. - Vi arbetar med kod från l1 och l2 mapparna på GitHub.</p>
Fre	<p>- Läs kapitel 1 i kursboken och kolla tillhörande videos: <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEwxwFszH9p67hScoY9zFMr_v">https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEwxwFszH9p67hScoY9zFMr_v</a></p> <p>- Läs kapitel 2 i kursboken, arbeta med kodlabben i slutet av kapitlet och kolla tillhörande videos: <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEwlgcnrISMjxKWdzX0sDXne">https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEwlgcnrISMjxKWdzX0sDXne</a></p>

	Kursvecka 2 (v.14) - Linjär Regression (Kunskapskontrollen är kopplad till det).
Mån	<p>- Kolla video 3.1 och 3.2:  <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEzx5R2HgHhXxdTqT5u6NsJ3">https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEzx5R2HgHhXxdTqT5u6NsJ3</a></p> <p>- Kolla följande video om enkel linjär regression fram till 33:57.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NcxMuCG6FS8&amp;list=PLgzaMbMPEHEyLy3NJ8tZqHBzoVcZlowX4&amp;index=2&amp;t=13s">https://www.youtube.com/watch?v=NcxMuCG6FS8&amp;list=PLgzaMbMPEHEyLy3NJ8tZqHBzoVcZlowX4&amp;index=2&amp;t=13s</a></p> <p>Läs kapitel 3.1 och arbeta med koden i kapitel 3.6-3.6.2 .</p>
Tis	<p>- Börja arbeta med onsdagens material.</p> <p>Lektion kl: 13.15 - 17.00.</p>
Ons	<p>- Kolla video 3.3-3.6:  <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEzx5R2HgHhXxdTqT5u6NsJ3">https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEzx5R2HgHhXxdTqT5u6NsJ3</a></p> <p>- Kolla följande video om multipel linjär regression mellan tiden 33:57 - slutet.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NcxMuCG6FS8&amp;list=PLgzaMbMPEHEyLy3NJ8tZqHBzoVcZlowX4&amp;index=2&amp;t=13s">https://www.youtube.com/watch?v=NcxMuCG6FS8&amp;list=PLgzaMbMPEHEyLy3NJ8tZqHBzoVcZlowX4&amp;index=2&amp;t=13s</a></p> <p>Läs resten av kapitel 3 och arbeta med resten av koden i slutet av kapitlet.</p>
Tor	Lektion kl: 08.15 - 12.00.
Fre	<p>Läs kapitel 4.1 - 4.3.</p> <p>Kolla samtliga videos:  <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEyY7ErT94U2Zcgus8hL-Y4F">https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEyY7ErT94U2Zcgus8hL-Y4F</a></p>

	<b>Kursvecka 3 (v.15)</b>
<b>Mån</b>	<p>Läs kapitel 5.1 och arbeta med koden i kapitel 5.3 - 5.3.3.  Kolla samtliga videos här:  <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEwtygigRYEw5MhwGrmEdQ_x">https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEwtygigRYEw5MhwGrmEdQ_x</a></p> <p>Läs kapitel 6.1 - 6.2 och arbeta med koden i "Lab 1" och "Lab 2" i kapitel 6.5.  Kolla samtliga videos här:  <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEydThXS_bCyU5pYTHL7ia_yF">https://www.youtube.com/playlist?list=PLgzaMbMPEHEydThXS_bCyU5pYTHL7ia_yF</a></p>
<b>Tis</b>	Lektion kl: 13.15 - 17.00.
<b>Ons</b>	Repetition.
<b>Tor</b>	<p>Lektion kl: 08.15 - 12.00.  - Utdelning av kunskapskontroll.</p>
<b>Fre</b>	Arbeta med kunskapskontroll.

	<b>Kursvecka 4 (v.16)</b>
<b>Mån</b>	Arbeta med kunskapskontroll.
<b>Tis</b>	Lektion kl: 13.15 - 17.00.
<b>Ons</b>	Arbeta med kunskapskontroll.
<b>Tor</b>	Lektion kl: 08.15 - 12.00.
<b>Fre</b>	Arbeta med kunskapskontroll.

	<b>Kursvecka 5 (v.17)</b>
<b>Mån</b>	Arbeta med kunskapskontroll.
<b>Tis</b>	Lektion kl: 13.15 - 17.00.
<b>Ons</b>	Arbeta med kunskapskontroll.
<b>Tor</b>	Lektion kl: 08.15 - 12.00.
<b>Fre</b>	Arbeta med kunskapskontroll.