

Seminar

Introduksjon til mappeinnleveringer på SOK-2011

Generell informasjon om mappeoppgave 1 og 2

- Kurset har to mappeinnleveringer
 - Mappeoppgavene skal løses i grupper på 1 – 3 personer
 - Dere må levere inn samarbeidsavtale
 - Det vil ikke gis unntak for å være flere enn 3 personer i en gruppe
- Frister
 - Mappeoppgave 1
 - Samarbeidsavtale: Fredag 8. mars, kl. 16:00
 - Mappeoppgave: Fredag 15. mars, kl. 16:00
 - Mappeoppgave 2
 - Samarbeidsavtale: Fredag 29. mars, kl. 16:00
 - Mappeoppgave: Fredag 5. april, kl. 16:00

Generell informasjon om mappeoppgave 1 og 2

- Innlevering

- Alle innleveringer skjer på Canvas

- Jeg har laget en gruppeinnlevering. Jeg er litt usikker på hvordan det ser ut for dere på Canvas.
 - Dersom det ikke er mulig å levere inn som gruppe er det tilstrekkelig at 1 person per gruppe sender inn dokumentene. Flott om en og samme person sender inn samarbeidsavtale, og andre mappedokumenter

- Dokumentnavn

- Alle dokumenter skal inneholde informasjon om kandidatnummer til alle medlemmer i gruppen.
 - Eksempel:
 - kandidatnrstudent1_kandidatnrstudent2_samarb_utf1.pdf
 - kandidatnrstudent1_kandidatnrstudent2_oppgave_utf1.pdf

Generell informasjon om mappeoppgave 1 og 2

- Innlevering forts.
 - Alle oppgaver skal leveres som word- eller pdf-filer.
 - Oppgaver som ikke er rendret vil ikke bli vurderte.
 - Det er ok å levere inn f.eks. qmd-filer som appendiks/dokumentasjon på kode etc.

Generell informasjon om mappeoppgave 1 og 2

- Poeng og krav

- Hver mappeinnlevering kan gi opp til **3 poeng (1/6 av total karakter)**
 - Deloppgaver innen en mappeoppgave teller ikke nødvendigvis likt til totalpoeng

- Krav for å få poeng i det hele tatt
 - Alle deloppgaver er besvarte (ingen blanke svar)
 - Det er gjort rede for koding i en appendiks eller i et separat dokument (qmd-fil er ok)
 - Det er gjort rede for bruk av KI, inklusive prompter og svar i en appendiks eller i et separat dokument. Sjekk at eventuelle lenker fungerer før dere leverer.

Generell informasjon om mappeoppgave 1 og 2

- Vurdering – generelt

- Hvor enkelt er det å lese oppgaven og følge hva studenten gjør og hvorfor?
 - Skriv fullstendige setninger
 - Sjekk at strukturen er logisk
 - Bruk et «akademisk språk»

- Viser oppgaven at studentene når opp til læremålene knyttet til temaet i oppgaven?
 - Sjekk at oppgaven besvarer alle spørsmål
 - Sjekk at dere tar opp sentrale temaer innenfor disse spørsmålene
 - Vis at dere forstår hva dere gjør og hvorfor!
 - Forklar for leseren hva de ser i figurer og ligninger
 - Forklar hvorfor dere gjør det dere gjør i figurer, med matematikk og med data

Mappeoppgave 1

https://uit-sok-2011-v2024.github.io/assets/sok2011_utf1_2024.html

- Overgripende tema for oppgaven
 - **Teoretisk** analyse av bestemmelsesfaktorer for nivå på og vekst i materiell velferd på lang sikt
- Deloppgaver
 1. Grafisk og matematisk analyse av bestemmelsesfaktorer for nivå på materiell velferd ved bruk av Solow-modellen uten (eller med konstant) teknologi.
 2. Grafisk analyse av konvergens-teorien ved bruk av Solow-modellen uten (eller med konstant) teknologi
 3. Matematisk analyse av vekstraten i materiell velferd på lang sikt ved bruk av Solow-modellen med teknologisk vekst og naturressurser

Mappeoppgave 1.1

https://uit-sok-2011-v2024.github.io/assets/sok2011_utf1_2024.html

Solow-modellen predikerer at nivået på spareraten og befolkningsvekstraten er helt sentrale for nivået på produksjonen per arbeider på lang sikt (steady state).

- a. Gjør rede for antakelsene i den grunnleggende Solow-modellen (uten teknologisk utvikling) og uten naturressurser.
- b. Utled steady-state-nivået på kapital og produksjon per arbeider i den grunnleggende Solow-modellen matematisk. Gå ut ifra at teknologien er konstant og eksogent gitt.
- c. Bruk R-studio eller Python til å tegne 3 figurer:
 1. Figur 1: en figur som identifiserer langsiktig likevekt i en økonomi som kan beskrives ved bruk av den grunnleggende Solow-modellen.
 2. Figur 2: en figur som illustrerer hva som skjer dersom spareraten øker
 3. Figur 3: en figur som illustrerer hva som skjer dersom befolkningsvekstraten øker.
- d. Gi økonomisk intuisjon til din matematiske utledning og til dine figurer (forklar hva og hvorfor).

Mappeoppgave 1.2

https://uit-sok-2011-v2024.github.io/assets/sok2011_utf1_2024.html

- a. Hva predikterer konvergens-teorien?
- b. Illustrer grafisk og forklar mekanismene bak konvergens.

Husk å gjøre rede for både hva konvergensteorien predikerer i forhold til hvordan forskjeller i BNP per innbygger vil endres over tid, og hva teorien predikerer i forhold til vekstraten i BNP per innbygger i fattige og rike land.

Mappeoppgave 1.3

https://uit-sok-2011-v2024.github.io/assets/sok2011_utf1_2024.html

Solow-modellen med teknologisk utvikling og naturressurser gir prediksjoner om hvordan ulike faktorer påvirker vekstraten i BNP per innbygger på lang sikt.

- a. Utled en ligning som beskriver vekstraten i BNP per innbygger på lang sikt (ikke nødvendigvis i steady-state). Gå ut ifra at økonomien kan beskrives ved Solow-modellen med vekst i teknologien (inklusive kvaliteten på kapital og arbeid), og med naturressurser.
- b. Bruk ligningen til å forklare prediksjonene til Solow-modellen i forhold til bestemmelsesfaktorer for økonomisk vekst på lang sikt. Gi økonomisk intuisjon.

Mappeoppgave 1 - Vurdering

- Oppgave 1.1
 - Er antakelsene bak Solow-modellen er gjort rede for?
 - Utledes nivå på kapitalintensitet og produksjon per arbeider i steady-state
 - Går det enkelt å følge utledningen (ryddige ligninger, ikke rare hopp eller hull, forklaringer til hva som blir gjort)?
 - Viser den matematiske utledningen at studentene forstår hva de gjør og hvorfor?
 - Slurvefeil er ikke alvorlig, sammenblanding av ulike modeller og ulogiske resultater viser på manglende forståelse
 - Presenteres figurer som viser langsiktig likevekt, endringer i spareraten og endringer i befolkningsvekstraten?
 - Er figurene enkle å lese og forstå (figurer alene og kobling mellom tekst og figur)?
 - Er figurene i stort sett riktige?
 - Viser studentene at de forstår hva og hvorfor ting skjer i figurene?
 - Gis økonomisk intuisjon?
 - Er kode ok?
 - Er kode levert?
 - Er det enkelt å lese/forstå koden?
 - Ser koden ut å være forenlig med figurene?
 - Er redegjørelse for bruk av KI ok?

Mappeoppgave 1 - Vurdering

- Oppgave 1.2

- Blir betingelsene bak konvergens gjort rede for?
- Blir prediksjonene/konklusjonene fra konvergens-teorien, i forhold til forskjeller i nivå på og vekst i materiell velferd, gjort rede for?
- Viser studentene at de forstår mekanismene bak prediksjonene fra teorien?
- Inneholder oppgaven grafisk illustrasjon av konvergense?
 - Er figurene enkle å lese og forstå (figurer alene og kobling mellom tekst og figur)?
 - Er figurene i stort sett riktige?

Mappeoppgave 1 - Vurdering

- Oppgave 1.3

- Blir (nye) antakelser i Solow-modellen med teknologisk vekst og naturressurser gjort rede for?
- Utledes vekstraten i produksjon per arbeider i Solow-modellen med teknologisk vekst og naturressurser?
 - Går det enkelt å følge utledningen (ryddige ligninger, ikke rare hopp eller hull, forklaringer til hva som blir gjort)?
 - Viser den matematiske utledningen at studentene forstår hva de gjør og hvorfor?
 - Slurvefeil er ikke alvorlig, sammenblanding av ulike modeller og ulogiske resultater viser på manglende forståelse
- Gjør studentene rede for prediksjonene til Solow-modellen med teknologisk vekst og naturressurser?
 - Tolker studentene den utledete ligningen?
- Forklarer studentene mekanismene bak prediksjonene?
 - Gir studentene økonomisk intuisjon?

Mappeoppgave 1 - Totalvurdering

- **3 poeng**
 - Oppgaven inneholder korrekte eller veldig nært korrekte løsninger på alle deloppgaver
 - Dersom det er feil og mangler er disse små og uviktige
 - Det er enkelt å lese oppgaven og forstå hva studentene har gjort
 - Studentene viser at de har god forståelse for hva de har gjort.
- **2 poeng**
 - Oppgaven inneholder løsninger på alle deloppgaver, og de fleste løsningene er korrekte eller veldig nært korrekte
 - Det er noen feil i noen løsninger, men disse er ikke fundamentale (peker ikke på store mangler i forståelse)
 - Det er relativt enkelt å lese oppgaven og forstå hva studentene har gjort
 - Studentene viser at de har god forståelse for hva de har gjort i de fleste oppgavene. De er ikke tegn på at de har alvorlige mangler i forståelse
- **1 poeng**
 - Oppgaven inneholder løsninger på alle deloppgaver, men..
 - Noen av løsningene har feil som viser på alvorlig mangel i forståelse, eller...
 - Det er vanskelig å lese og forstå hva studentene har gjort
- **0 poeng**
 - Oppgaven inneholder mangler løsninger på noen oppgaver, eller
 - Flere av løsningene viser på alvorlige mangler i forståelse
 - Det går ikke å følge hva studentene gjør og hvorfor, eller
 - Kode og/eller bruk av KI blir ikke gjort rede for

Mappeoppgave 2

https://uit-sok-2011-v2024.github.io/assets/sok2011_utf2_2024.html

- Overgripende tema for oppgaven
 - **Empirisk** analyse av bestemmelsesfaktorer for nivå på og vekst i materiell velferd på lang sikt
- Deloppgaver
 1. Beskrivelse av datakilde og datamateriale
 2. Empirisk analyse og test av prediksjonene fra den grunnleggende Solow-modellen.
 3. Empirisk analyse og test av prediksjonene fra konvergensteorien og Solow-modellen med humankapital og naturressurser

Mappeoppgave 2.1

https://uit-sok-2011-v2024.github.io/assets/sok2011_utf2_2024.html

Beskrivelse av datakilde og variabler

1. Beskriv den datakilde som dere har valgt å bruke (forslagsvis World Development Indicators, WDI)
 - a. Hvem står bak datakilden?
 - b. Hva består data av?
2. Beskriv de variabler dere har valgt å bruke og hvilke bestemmelsesfaktorer disse er tenkt å være indikatorer på.
 - a. Angi hva original-navn fra WDI er, og hvilket navn du vil bruke for hver variabel i oppgaven
 - b. Forklare hva variablene måler
 - c. Eksempel:
 1. BNP per innbygger: NY.GDP.PCAP.PP.KD. Variabelen måler kjøpekraftjustert BNP per innbygger i konstante internasjonale dollar med base år 2017.

Mappeoppgave 2.2

https://uit-sok-2011-v2024.github.io/assets/sok2011_utf2_2024.html

Empirisk analyse og test av prediksjonene fra den grunnleggende Solow-modellen.

- a. Lag spredningsdiagram (scatterplots) som illustrerer sammenhengen mellom:
 1. Spareraten og BNP per innbygger
 2. Befolkningsvekstraten og BNP per innbygger.
- b. Estimer en regresjonsmodell (minste kvadrats-metode) som tester om spareraten og befolkningsveksten forklarer variasjon i nivå på BNP per innbygger mellom ulike land. Den modellen dere skal estimere kan bli beskrevet av ligningen:

$$y_{i,2015-2019} = \alpha_y + \beta_1 \cdot \bar{s}_{i,2010-2015} + \beta_2 \cdot \bar{n}_{i,2010-2015} + \epsilon_i$$

- a. Tolke resultatene fra spredningsdiagrammene og regresjonsanalysen.

Mappeoppgave 2.3

https://uit-sok-2011-v2024.github.io/assets/sok2011_utf2_2024.html

Empirisk analyse og test av konvergensteorien og av Solow-modellen med humankapital og naturressurser

- a. Lag spredningsdiagram som illustrerer/beskriver korrelasjonen mellom
 - a. Humankapital og vekstraten i BNP per innbygger,
 - b. Forbruket av naturressurser og vekstraten i BNP per innbygger
 - c. Initialt nivå på BNP per innbygger og vekstraten i BNP per innbygger.
- b. Estimer en regressionsmodell (minste kvadrats-metode) som tester prediksjonene fra Solow-modellen med teknologisk vekst og naturressurser.

$$\begin{aligned} g_{y,i,2015-2019} = & \alpha_g + \delta_1 \cdot \bar{s}_{i,2010-2015} + \delta_2 \cdot \bar{n}_{i,2010-2015} \\ & + \delta_3 \cdot \bar{m}_{i,2015-2019} + \delta_4 \cdot \bar{u}_{i,2010-2015} + \delta_5 \cdot \ln(y_{0,1999-2005}) + \vartheta_i \end{aligned}$$

- a. Tolke resultatene fra spredningsdiagrammene og regresjonsanalysen, og diskutere eventuelle svakheter eller begrensninger.

Mappeoppgave 2 - Vurdering

- Oppgave 2.1
 - Er det beskrevet hvor data kommer ifra på en måte som fører til at leseren kan finne datamaterialet?
 - Er variablene beskrevne på en måte som fører til at leseren klarer å...
 1. Finne dem fra datakilden?
 2. Forstår hva de måler?

Mappeoppgave 2 - Vurdering

- **Oppgave 2.2 og 2.3**

- Inneholder oppgaven spredningsdiagrammer som illustrerer korrelasjonen mellom relevante bestemmelsesfaktorer og relevant avhengig variabel?
- Blir diagrammene forklarte for leseren på en korrekt måte?
- Har studentene estimert en regresjonsmodell med relevante variabler?
 - Gjørs det rede for hvilken metode som blir brukt for regresjonsanalysen?
- Blir resultatene presenterte på en ryddig måte som er enkel å lese?
- Blir resultatene, og modellen, tolket på en riktig måte?
- Er kode levert og ryddig skreven?

Mappeoppgave 2 - Totalvurdering

- **3 poeng**
 - Oppgaven inneholder korrekte eller veldig nært korrekte løsninger på alle deloppgaver
 - Dersom det er feil og mangler er disse små og uviktige
 - Det er enkelt å lese oppgaven og forstå hva studentene har gjort
 - Studentene viser at de har god forståelse for hva de har gjort.
- **2 poeng**
 - Oppgaven inneholder løsninger på alle deloppgaver, og de fleste løsningene er korrekte eller veldig nært korrekte
 - Det er noen feil i noen løsninger, men disse er ikke fundamentale (peker ikke på store mangler i forståelse)
 - Det er relativt enkelt å lese oppgaven og forstå hva studentene har gjort
 - Studentene viser at de har god forståelse for hva de har gjort i de fleste oppgavene. De er ikke tegn på at de har alvorlige mangler i forståelse
- **1 poeng**
 - Oppgaven inneholder løsninger på alle deloppgaver, men..
 - Noen av løsningene har feil som viser på alvorlig mangel i forståelse, eller...
 - Det er vanskelig å lese og forstå hva studentene har gjort
- **0 poeng**
 - Oppgaven inneholder mangler løsninger på noen oppgaver, eller
 - Flere av løsningene viser på alvorlige mangler i forståelse
 - Det går ikke å følge hva studentene gjør og hvorfor, eller
 - Kode og/eller bruk av KI blir ikke gjort rede for