

Planering av räkneövningar, IITF HT 2025

Handledare ht 2023:

- | | | |
|-------------------------------|----------------|---|
| • Henry Lundsten | F24 | henry.lundsten@gmail.com |
| • Edvin Sandström | F24 | pedvin.sand@gmail.com |
| • Smilla Skarstind | F22 | smilla.larson@gmail.com |
| • Hektor Rosenberg | F22 | hektor.rosenberg@umu.se |

Allmänt:

- Schema 2025:
<https://cloud.timeedit.net/umu/web/public1/ri1w7XYQ57ZZ2YQv5Q071061y3YQ0.html>
- Räkneövningar inleds med moment vid tavlan om ca 30 min (enligt lektionsschemat nedan). Detta bl.a. för att motivera att studenterna kommer i tid. Ev. information från t.ex. generaler eller kåren ges förslagsvis i slutet på räkneövningen. Viktigt att skapa goda rutiner!
- Speciellt fokus på räkneövningarna är att ge studenterna goda verktyg att lösa problem och presentera dem skriftligt. Därför räknar studenthandledarna 1-2 uppgifter i detalj på tavlan i början av de flesta räkneövningar (uppgifterna är gulmarkerade på Canvas). Lösningarnas struktur relateras till mall som även finns på Canvas.
- Tänk på att informera ettorna om att hur vi räknar på tavlan är en "skiss" på lösning. Ofta behövs tydligare och mer motiverade lösningar till tentor och inlämningsuppgifter. Detta kan vara bra att vi är tydliga med att tala om för dem.
- Vi försöker skapa diskussioner i klassen runt tavellösningarna (för att förbereda ettorna att diskutera själva i grupp t.ex. i studiekorridoren).
- Tänk på att uppgifter som räknas på tavlan ska lagga i tid efter den lektion de associeras med.
- Det finns en lösningspärm (osorterade uppgifter, även som pdf).
- När många studenter har problem med samma uppgifter, eller när det är lång kö till handledarna, är det lämpligt att studenterna skriver upp sig på en lista (på tavlan).
- MH kommer även hjälpa med studievägledning under tillfällena. Då är det viktigt att handledarna kan hålla ställningarna. Vi ska också hänvisa de studenter som behöver till vidare studievägledning med Carro.
- Tips från tidigare handledare: Var student! Och var också en god förebild. Det är viktigt att de nya studenterna känner att de kan relatera till, och känner att de är på "samma nivå" som, handledarna. Handledarna kan vara en hjälpsam kontrast till Marias och Patriks mer "strikt linje".
- Studenterna lämnar in lösningar till bonusuppgiften på papper. Studenthandledare rättar bonusuppgiften enligt rättningskriterierna på Canvas (strikt rättning, gärna med rödpenna, för att "kalibrera" nybörjarstudenterna med hur det kan kännas att få igen en strikt rättad tenta/uppgift). Förbered och synka sinsemellan hur ni rättar uppgifterna (kriterier finns på Canvas). **Resultat förs in av studenthandledarna på en klasslista och lämnas till Patrik.** Tänk på att ge studenterna tid att ställa frågor på rättningen i samband med att uppgifterna lämnas tillbaka (och om det behövs så korrigeras rättningen).
- Ersättning: Varje handledare ersätts med **2h per genomfört räkneövningstillfälle + extra förberedelsetid (schablon från institutionen)**. Ni måste själva dokumentera vilka pass ni deltagit i och lämna in till Patrik efter avslutad kurs. Dessutom ersätts varje handledare med **4h för rättning av bonusuppgiften**. Tidigare handledare poängterar vikten av att rätta

konsekvent och att synka mellan rättarna.

Förberedelsetips för studenthandledare:

Förberedelser är viktigt. Ni är förebilder för studenterna och ni fungerar som pepp och stöd också! En del saker bör förberedas innan kursstart och en del löpande under kursens gång. Exempelvis:

- Läs igenom mattekompendiet (finns på Canvas). Ni ska få access till IITFs Canvas vi Patrik. Kompendium får ni också av mig på våremötet. Det är bra att ni vet vad som står i kompendiet så att ni kan hänvisa studenterna dit när ni upptäcker att de inte har läst kompendiet utan försöker chansa sig igenom uppgifterna istället.
- Se till att ha räknat igenom åtminstone de rekommenderade uppgifterna innan resp. räkneövning. Ett bra tips är dock att förbereda några lektioner i förväg eftersom en del studenter räknar före schemat. Pärm med blandade lösningsförslag finns hos Maria (dock numrerade för en tidigare version av kompendiet). Och förbered taveluppgifter.
- Förbered ppt-presentation om "Matte på universitetet". Ni kan utgå från fjolårets version som ni får av Maria
- Förbered genomgång av exempeltentor (exempel på bra och dåliga lösningar från era tentor). Diskutera runt dessa vid angiven räkneövning.
- Fundera på vilka kloka ord ni kan ge studenterna om universitetsstudier, övergång från gymnasiet till universitetet, och universitetsmatte osv. (Se första och sista räkneövningen.)
- Tänk igenom din tavelteknik innan. Kanske öva?
- Repetera gärna lite metverk.

Efter kursen:

- Skriv ihop "testamente" och tips på förbättringar till nästa år.
- Patrik ser till att ni får lön utbetald.
- Om handledarna vill så kan Maria efter (eller löpande under) kursen ge feedback (konstruktiv kritik) till studenthandledarna om handledning, tavelteknik osv.

Detaljschema räkneövningar:

Räkneövning 1: (Vecka 1)

1. **Alla presenterar** sig.
2. Studenthandledare berättar om egna erfarenheter. [Studenthandledare]
3. Info om kursupplägg och **studier/problemlösning** i powerpoint + mentimeter [MH]:
 - Idag kommer studenterna räkna sin första uppgift på programmet!
4. Om de/vi skulle börja om att plugga: Vad skulle vi göra annorlunda och likadant? (Fundera ibland över vad man gjort bra och mindre bra)
5. Prioritera vilka mottagningsaktiviteter de ska närvara på (40 h/vecka)
6. Påminn om nybörjarenkäten [MH]
7. Dela ev ut rättat prov från prep-veckan. [MH]

Räkneövning 2: (Vecka 1)

1. Ppt-presentation: **Studieteknik**. [15 min, MH]
2. Räkning av **exempeluppgifter**, diskutera och relatera till problemlösningsstruktur. [Studenthandledare]. Viktigt är att poängtera att man på tavlan inte kanske hinner skriva precis allt utan att man muntligt säger saker som borde skrivits ner för perfekt problemlösningsstruktur.
3. Erbjud studievägledning med MH för de som önskar under räkneövning.

Räkneövning 3: (Vecka 1)

1. Räkning av **exempeluppgifter**, diskutera och relatera till problemlösningsstruktur. [Studenthandledare]. Viktigt är att poängtera att man på tavlan inte kanske hinner skriva precis allt utan att man muntligt säger saker som borde skrivits ner för perfekt problemlösningsstruktur.
2. Meditera efter genomräknad uppgift på tavlan (och rekommendera dem att göra det själva). Exempevis: Vad vill uppgiften lära en? Tricks man lärt sig? Etc. Detta gjorde nog att det blev bra diskussioner i klassrummet.

Räkneövning 4:

1. Ppt-presentation: **Matte på universitetet**, bevis, kulturkrock etc. [15 min, Studenthandledare]
2. Räkning av exempeluppgift(er), relatera till problemlösningsstruktur: Induktionsbevis. [15 min, Studenthandledare]

Räkneövning 5:

1. Räkning av **exempeluppgifter**, diskutera och relatera till problemlösningsstruktur. [Studenthandledare]
2. **Exempeltentor**. [Studenthandledare]
3. Deadline för inlämning av bonusuppgift. Deadline 2024: ons 11 sep, kl 17.00.

4.

Räkneövning 6:

1. Räkning av **exempeluppgifter**, diskutera och relatera till problemlösningsstruktur.
[Studenthandledare]

Räkneövning 7:

1. Räkning av **exempeluppgifter**, diskutera och relatera till problemlösningsstruktur.
[Studenthandledare]
2. Feedback på **rättade bonusuppgifter** (generella misstag och individuell respons).
[Studenthandledare]
3. Peptalk och tips inför framtiden [MH + Studenthandledare]. T.ex.:
 - Matte i nästan 1,5 år framöver. Jobbigt? Kul?
 - Om att inte känna igen matten från gymnasiet. Nu mindre räkning och siffror och mer formellt samt mycket bevis. Bokstavsräkning. Och det kommer att bli fler kulturkrockar: På CS, på matte och då ni kommer tillbaka till fysik
 - Matte [liksom programmering och engelska] är ett språk. Man ska lära sig språket av de som kan. Lära sig matematiska på matematikers vis. Sen som civ-ing kan man använda matten mer operativt.
 - Språk, stavning, grammatik. Vilka är motsvarigheterna inom matten?
 - Att se matteundervisningen [eller programmering] som att lära sig ett språk kan kanske hjälpa ibland om man tycker det är svårt/jobbigt med all matte på programmet.
 - Ni ska på "språkresa" till matte-institutionen och CS för att lära er matematiska och programmeringsspråk.
 - Berätta om var matten är på väg: i slutet av utbildningen t.ex. bevis om existens och entydighet hos diffar och diffar är ju viktigt för civ-ing. MHs tavla...
 - Vissa av er kan behöva repetera grundläggande räkneregler (trigonometri, bråkräkning, logaritmlagar...) Repetera!
 - Studieteknik. Jobba på, planera, plugga i tid, prioritera. Om man använder sin studietid bra så klarar man sig ofta rätt ok.
 - Tentatips:

Ge tips på hur man löser tenta (ta med fika, hitta till ÖP, använd alla 6 h, börja med enkla uppgifter)

 - Avsluta med att vi hoppas att studenterna tar vara på studietid och lär sig problemlösning etc. tills de kommer tillbaks till oss under mekaniken. Och att de kan komma till programledningen om de har frågor under utbildningen.
 - Kom ihåg att IITF är tröskelkrav till mekaniken.
 - Kom ihåg att plugga tillsammans
 - Mys!
 - Förvänta er hellre att utbildningen blir svårare än lättare.