

Fagskolen i Agder ønsker en studieplan for Realfaglige redskap som er mer konkret når det gjelder læringsutbyttebeskrivelser. Studieplanen kan gjerne inneholde tydelige emner, men emner i seg selv gir ikke verktøy i lærerens verktøykasse. Måten Fagskolen Vestland har bygd opp sin studieplan i Realfaglige redskap i bygg er et eksempel på konkrete læringsutbyttebeskrivelser. Heller mer konkrete læringsutbyttebeskrivelser enn en temaliste.

Kopi fra læreplanen til Fagskolen Vestland:

Kunnskap

Studenten:

- har kunnskap om sentrale verktøy/metoder for å løse matematikk- og fysikkutfordringer
- kjenner relevante matematiske begrep og notasjoner
- vet hva derivasjon og integrasjon er og den praktiske tolkingen av dem
- kjenner til vektorer
- kjenner til SI-systemets oppbygging
- kjenner sammenhengen mellom kraft, energi, effekt og virkningsgrad
- kjenner sammenhengen mellom kraft, akselerasjon og bevegelse
- kjenner sammenhengen mellom trykk, temperatur og volum
- kjenner til sentrale naturlover som Newtons lover, termofysikkens 1. lov og bevaring av energi

Ferdigheter

Studenten kan:

- bruke verktøy/metoder i løsning av matematikk- og fysikkutfordringer
- bruke trigonometri til å beregne lengder, vinkler og areal
- omforme uttrykk, både symbolske og med tall
- løse likninger, ulikheter og ligningssystem av første og andre grad
- løse enkle likninger med eksponential- logaritmefunksjoner
- derivere og integrere polynomfunksjoner
- behandle polynomfunksjoner og andre funksjoner ved å fastsette nullpunkt, ekstremalpunkt, skjæringspunkt og bestemt integral.
- kan regne med vektorer i planet, også på komponentform
- sjekke om enhetene stemmer i en utregning
- beregne resultantkrefter og likevekt i et system
- utføre beregninger på systemer i retlinjet bevegelse med konstant akselerasjon
- gjøre beregninger med mekanisk energi
- gjøre beregninger med tilstandslikningen, sammenhengen mellom trykk, temperatur og volum
- gjøre beregninger med masse, vekt, massetetthet og oppdrift.
- utføre kalorimetriske beregninger

Generell kompetanse

Studenten kan:

- presentere problemløsningen på en oversiktlig og forståelig måte
 - vurdere rimeligheten av resultater
 - bruke realfag til å løse problemer knyttet til bygg
 - velge hensiktsmessig matematisk verktøy/metoder til teknisk problem knyttet til bygg
-