

SharePoint

Nyhetsfeed

OneDrive

Områder

Randi Moen Sund ▾



Studieplan - KOMPIS Teknologi og forskningslære

Rediger	6-3-Vertsenhet	3-1-Opprettet	3-Godkjent	Gjelder studieår
	SU-ILU			2018/2019

Varighet, omfang og nivå

6-3-Omfang (år):

6-2-Organisering: deltidsstudium

6-2-Omfang (sp): 30,0

6-4-Arbeidsbelastning: 20-21 timer per uke

6-5-NKR-nivå: Ikke angitt

Opptakskrav

Minst 60 studiepoeng tilsammen i naturfagene; naturfag, biologi, fysikk, eller kjemi.

2-1-Opptaksform: Lokalt opptak

Innledning

Studiet i teknologi og forskningslære ved NTNU skal gi studentene et grunnlag for å undervise i faget teknologi og forskningslære i videregående skole.

I studiet i teknologi og forskningslære vil det bli gitt et utvalg av eksempler innenfor teknologi- og forskningsområder, for å konkretisere ulike tilnærminger til hvordan en kan undervise i faget.

Læringsutbytte

En student som har fullført programmet forventes å ha oppnådd følgende læringsutbytte, definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:

Kunnskap

Kandidaten skal kjenne til

- aktuelle teorier, fakta, begreper og prinsipper innenfor utvalgte forskningsområder
- virkemåter i utvalgte former for teknologi
- hvordan en kan bygge modeller
- metoder for å måle effekt ved testing av modeller
- eventuelle interessekonflikter knyttet til samfunnets bruk av teknologi
- bruken av fagdidaktiske verktøy for å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisning i teknologi og forskningslære

Ferdighet

Kandidaten kan

- bygge modeller og gjennomføre eksperimenter
- gjennomføre eksperimenter der en tester hvordan effekten varierer ved å endre på et utvalg parametere
- planlegge og gjennomføre undervisning med bruk av modeller eller eksperimenter
- veilede elever som arbeider med prosjekter der forskning eller bruk av modeller inngår
- bruke undervisningsopplegg der elevene vurderer interessekonflikter i samfunnet

Generell kompetanse

Kandidaten skal være i stand til å gi opplæring i teknologi og forskningslære i videregående skole, på en måte som fremmer de generelle målene for faget og for opplæringen for øvrig med utgangspunkt i aktuell teknologi og/eller forskningsområde.

Tillegg

Oppbygging av studiet

Studietilbudet i Teknologi og forskningslære er bygd opp av fire emner, hvert på 7,5 studiepoeng, til sammen 30 sp. Se emnebeskrivelser under for en detaljert beskrivelse av innholdet i hvert emne. Emnene kan tas uavhengig av hverandre.

Høst 2017:

SKOLE6625 *Teknologi og forskningslære - modul II*

Emnet inneholder hovedtemaene marin biologi (tare som bioindikator) og teknologi/ Applied Underwater Robotics Laboratory (AUR-lab).

Emnet gir en innføring i hvordan tare kan brukes som bioindikator ved miljøovervåking av marine ressurser og hvordan tverrfaglig samarbeid mellom ulike forskningsmiljø med ny teknologi bidrar til kartlegging og dokumentasjon av livet i havet.

SKOLE 6623 *Teknologi og forskningslære - modul IV*

Emnet inneholder hovedtemaet båtbygging.

Emnet gir en innføring i hvordan bygge modeller av tankbåt. Det vil også være utprøving av modellen i bassenget ved Marinteknisk senter og en vil jobbe med eksempler på enkle forsøk som skal utføres og etterregnes.

Vår 2018:

SKOLE6624 *Teknologi og forskningslære - modul I*

Emnet inneholder hovedtemaene miljøutfordringer med gruver, avgangsideponering, kjemikalier og jernblestring i skoleperspektiv. Emnet gir en innføring i laboratorieforsøk som gir en indikasjon på forurensing og om teknologi som benyttes ved kontinuerlig målinger i felt.

I tillegg vil det være innføring i vitenskapshistorie og vitenskapsteori.

SKOLE6622 *Teknologi og forskningslære - modul III*

Emnet inneholder hovedtemaene vindturbiner og interessekonflikter knyttet til utbygging av vindkraftverk. Emnet gir en innføring i hvordan bygge modeller av vindturbiner og hvordan disse kan testes ut og hvilke interessekonflikter utbygging av vindkraftverk kan medføre.

Hvert emne går over ett semester og har 5 samlingsdager.

Læringsformer

Kandidaten skal delta på obligatoriske samlinger og ha bestått ett arbeidskrav. Vurderes med bestått/ikke bestått.

Arbeidskrav:

Innlevering av oppgave. Beskrivelse av undervisningsforløp. Omfang 3-5 sider.

Vurderingsformer

Hvert emne avsluttes med en skriftlig individuell eksamen på 5 timer.

Internasjonalisering

Entreprenørskap, innovasjon og nytenkning

Yrkesmuligheter

Videre studier

Praksisstudier

Krav om skikkethet

Spesielle krav og betingelser

Andre relevante opplysninger

Overgangsordninger

Ekskursjoner

Frister og valg

Masteroppgave

Emnetilbud

[+](#) nytt element eller [rediger](#) denne listen

✓ Rediger	Emnekode	Emnenavn	Vektingstall	Vekttype	Semester_undervisning	Merknad_emnetilbud	Emnebeskrivelse_skjema
	SKOLE6622	Teknologi og forskningslære - Modul III Vindturbiner og interessekonflikter	7,5	SP	Vår		SKOLE6622_emnebeskrivelse
	SKOLE6623	Teknologi og forskningslære - Modul IV Havromsteknologi. Båtbygging.	7,5	SP	Høst		SKOLE6623_emnebeskrivelse
	SKOLE6624	Teknologi og forskningslære - Modul I Gruveavrenning, miljøutfordring	7,5	SP	Vår		SKOLE6624_emnebeskrivelse
	SKOLE6625	Teknologi og forskningslære - Modul II Marin biologi og teknologi	7,5	SP	Høst		SKOLE6625_emnebeskrivelse

Slik redigerer du emnebeskrivelsen

1. finn ditt emne i listen over emnetilbud
2. klikk i kolonnen for **emnebeskrivelse skjema** (helt til høyre i tabellen)
3. klikk på "rediger element" øverst til venstre for å gjøre endringer i teksten
4. klikk på "lagre" øverst til venstre når du er ferdig

Emnebeskrivelser

Rediger	1-Emnekode	1-emnenavn_bokmal	2-vektingstall	2-vekttypekode	Emnekode:studienivakode	<input type="checkbox"/> 14-emneansvarlig
	SKOLE6622	Teknologi og forskningslære - Modul III Vindturbiner og interessekonflikter	7,5	SP	800	

Om emnet

1-emnekode_ny:

1-emnenavn_nytt:

1-Emnenavn_endring: Nei

15-ansvarlig fakultet: 67

15-ansvarlig enhet: SU-ILU

Studieprogram NTNU: [KOMPIS-TEKFOR](#)

4-NKR-nivå: Ikke angitt

5-semester_undervisning: Vår

6-undervisningsspråk: Norsk

Læringsutbytte*Kunnskap*

Kandidaten skal

- kjenne til aktuelle teorier, fakta, begreper og prinsipper innenfor fagområder som driver med forskning på og utvikling av vindturbiner.
- ha kunnskap om og innsikt i virkemåten til ulike typer vindturbiner
- ha kunnskap om hvordan en kan bygge modeller av vindturbiner
- ha kunnskap om og innsikt i metoder for å måle effekt av vindturbiner
- ha kunnskap om og innsikt i hvordan ulike parametere kan påvirke effekten av vindturbiner
- ha kunnskap om og innsikt i interessekonflikter knyttet til utbygging av vindkraftverk
- ha kunnskap om og innsikt i bruken av fagdidaktiske verktøy for å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisning om vindturbiner

Ferdighet

Kandidaten kan

- bygge modeller av vindturbiner og gjennomføre tester
- gjennomføre eksperimenter der en tester hvordan effekten av vindturbiner varierer ved å endre på et utvalg parametere
- planlegge og gjennomføre undervisning om vindturbiner
- veilede elever som arbeider med lærings-/undervisningsopplegg om vindturbiner
- bruke undervisningsopplegg der elevene bygger modeller av vindturbiner og utforsker hvordan ulike parametere kan påvirke effekten av vindturbiner
- bruke undervisningsopplegg der elevene vurderer interessekonflikter i samfunnet knyttet til utbygging av vindkraftverk
- vurdere elevenes læring når de arbeider med temaet vindturbiner

Generell kompetanse

Kandidaten skal

være i stand til å bruke temaet vindturbiner i faget teknologi og forskningslære i videregående skole, på en måte som fremmer de generelle målene for faget og for opplæringen for øvrig.

Forkunnskapskrav**Adgangsbegrensning og studierettskrav**

Emner som tilbys som etter- og videreutdanning er alltid adgangsbegrenset og følger krav og regler for rangering knyttet til bestemmelser i programmets studieplan.

Anbefalt forkunnskapskrav**Faginnhold**

Overordnet tema er vindturbiner og miljømessige og etiske spørsmål ifm. teknologiutvikling.

Emnet gir en innføring i hvordan bygge modeller av vindturbiner og hvordan disse kan testes ut og hvilke interessekonflikter utbygging av vindkraftverk kan medføre.

Læringsformer

Emnet veksler mellom en teoretisk og en praktisk tilnærming til faget.

Praktisk arbeid:

Elektronikk: bygge enhet som skal brukes til modellen av vindturbin.

Bygge modell av vindturbin på MARINTEK.

Obligatoriske aktiviteter

Kandidaten skal delta på obligatoriske samlinger og må ha bestått ett arbeidskrav før han/hun kan fremstille seg for eksamen.

Vurderingsform og karakterskala

Skriftlig eksamen. 5 timer.


Ved utsatt eksamen: Skriftlig eksamen. 5 timer.

Karakterskala for vurdering: A-F

Studiepoengsreduksjon**Andre relevante opplysninger**

Forelesninger og pensumlitteratur vil i hovedsak være på norsk.

*Interne samarbeidspartnere**Eksterne samarbeidspartnere*

	SKOLE6623	Teknologi og forskningslære - Modul IV Havromsteknologi. Båtbygging.	7,5	SP	800
---	------------------	---	-----	----	-----

Om emnet

1-emnekode_ny:

1-emnenavn_nytt:

1-Emnenavn_endring: Nei

15-ansvarlig fakultet: 67

15-ansvarlig enhet: SU-ILU

Studieprogram NTNU: [KOMPIS-TEKFOR](#)

4-NKR-nivå: Ikke angitt

5-semester_undervisning: Høst

6-undervisningsspråk: Norsk

Læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten skal

- kjenne til aktuelle teorier, fakta, begreper og prinsipper innenfor fagområder som driver med forskning på og utvikling av tankbåter.
- ha kunnskap om og innsikt i virkemåten til utforming av tankbåter
- ha kunnskap om hvordan en kan bygge modeller av tankbåter
- ha kunnskap om og innsikt i metoder for å måle effekt ved uttesting av modell av tankbåter
- ha kunnskap om og innsikt i hvordan ulike parametere kan påvirke effekten på modell av tankbåt
- ha kunnskap om og innsikt i bruken av fagdidaktiske verktøy for å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisning med tankbåter

Ferdighet

Kandidaten kan

- bygge modeller av tankbåt og gjennomføre tester
- gjennomføre eksperimenter der en tester hvordan effekten på tankbåten varierer ved å endre på et utvalg parametere
- planlegge og gjennomføre undervisning om modeller av tankbåt
- veilede elever som arbeider med lærings-/undervisningsopplegg om tankbåter
- bruke undervisningsopplegg der elevene bygger modeller av tankbåt og utforsker hvordan ulike parametere kan påvirke effekten
- bruke undervisningsopplegg der elevene vurderer interessekonflikter i samfunnet knyttet til drivstoff og utslipp
- vurdere elevenes læring når de arbeider med temaet tankbåter

Generell kompetanse

Kandidaten skal være i stand til å bruke temaet havromsteknologi i faget teknologi og forsknings-lære i videre-gående skole, på en måte som fremmer de generelle målene for faget og for opplæringen for øvrig.

Forkunnskapskrav

Adgangsbegrensning og studierettskrav

Emner som tilbys som etter- og videreutdanning er alltid adgangsbegrenset og følger krav og regler for rangering knyttet til bestemmelser i programmets studieplan.

Anbefalt forkunnskapskrav

Faginnhold

Overordnet tema er havromsteknologi og teknologi-utvikling.

Båtbygging ved Marinteknisk senter, inngår i denne modulen. For de som har deltatt på kurs i båtbygging tidligere, vil det nå gis større rom for utprøving av modellen i bassenget ved Marinteknisk senter samt eksempler på enkle forsøk som elevene kan utføre og etterregne.

Læringsformer

Emnet veksler mellom teoretisk tilnærming og en praktisk tilnærming til faget.

Praktisk arbeid: Bygge modell av tankbåt på MARINTEK.

Obligatoriske aktiviteter

Kandidaten skal delta på obligatoriske samlinger og må ha bestått ett arbeidskrav før han/hun kan fremstille seg for eksamen.

Vurderingsform og karakterskala

Skriftlig eksamen. 5 timer.

Ved utsatt eksamen: Skriftlig eksamen. 5 timer.

Karakterskala for vurdering: A-F

Studiepoengsreduksjon


Emnet overlapper med SKOLE6618 *Marin biologi og teknologi. Praktisk bygging av modell av båt* (2 studiepoeng).

Andre relevante opplysninger

Forelesninger og pensumlitteratur vil i hovedsak være på norsk.

Interne samarbeidspartnere

Eksterne samarbeidspartnere

	SKOLE6624	Teknologi og forskningslære - Modul I Gruveavrenning, miljøutfordring	7,5	SP	800	
---	------------------	--	-----	----	-----	--

Om emnet

1-emnekode_ny:

1-emnenavn_nytt:

1-Emnenavn_endring: Nei

15-ansvarlig fakultet: 67

15-ansvarlig enhet: SU-ILU

Studieprogram NTNU: [KOMPIS-TEKFOR](#)

4-NKR-nivå: 1. syklus

5-semester_undervisning: Vår

6-undervisningsspråk: Norsk

Læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten skal

- kjenne til aktuelle teorier, fakta, begreper og prinsipper innenfor fagområder som driver med forskning på avrenningsproblemer
- ha kunnskap om jernblestring i skoleperspektiv
- ha kunnskap om virkemåten til ulike typer instrumenter som måler kontinuerlig i felt
- ha kunnskap om hvordan tolke resultater
- ha kunnskap om hvordan ulike parametere kan påvirke resultatene
- ha kunnskap om og innsikt i interessekonflikter knyttet til tiltak for å redusere forurensingen
- ha kunnskap om og innsikt i bruken av fagdidaktiske verktøy for å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisning som foregår i felt og med laboratoriearbeid

Ferdighet

Kandidaten kan

- gjennomføre tester med instrumenter i felt
- gjennomføre eksperimenter for å teste hvordan effekten varierer ved å endre på et utvalg parametere
- planlegge og gjennomføre undervisning med temaet forurensing
- veilede elever som arbeider med undervisningsopplegg rundt temaet forurensing
- bruke undervisningsopplegg der elevene vurderer interessekonflikter i samfunnet knyttet til tiltak for å redusere forurensing
- vurdere elevenes læring når de arbeider med feltarbeid og laboratoriearbeid

Generell kompetanse

Kandidaten er i stand til å bruke temaet i faget teknologi og forskningslære i videregående skole, på en måte som fremmer de generelle målene for faget og for opplæringen for øvrig.

Forkunnskapskrav

Adgangsbegrensning og studierettskrav

Emner som tilbys som etter- og videreutdanning er alltid adgangsbegrenset og følger krav og regler for rangering knyttet til bestemmelser i programmets studieplan.

Anbefalt forkunnskapskrav

Faginnhold

Gentoksikologi.

Gruveavrenning, forurensing, miljøutfordringer.

Reguleringstiltak.

Miljøovervåking – laboratorieforsøk.

Kontinuerlig overvåking i felt.

Jernblestring i skoleperspektiv.

Læringsformer

Emnet veksler mellom en teoretisk og en praktisk tilnærming til faget.

Laboratoriearbeid inngår i emnet.

Obligatoriske aktiviteter

Kandidaten skal delta på obligatoriske samlinger og må ha bestått ett arbeidskrav før han/hun kan fremstille seg for eksamen.

Vurderingsform og karakterskala

Skriftlig eksamen. 5 timer.

Ved utsatt eksamen: Skriftlig eksamen. 5 timer.

Karakterskala for vurdering: A-F

Studiepoengsreduksjon

Andre relevante opplysninger

Forelesninger og pensumlitteratur vil i hovedsak være på norsk.

Interne samarbeidspartnere

Eksterne samarbeidspartnere



SKOLE6625

Teknologi og forskningslære - Modul II Marin biologi og teknologi

7,5

SP

800

Om emnet

1-emnekode_ny:

1-emnenavn_nytt:

1-Emnenavn_endring: Nei

15-ansvarlig fakultet: 67

15-ansvarlig enhet: SU-ILU

Studieprogram NTNU: [KOMPIS-TEKFOR](#)

4-NKR-nivå: Ikke angitt

5-semester_undervisning: Høst

6-undervisningsspråk: Norsk

Læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten skal

- kjenne til aktuelle teorier, fakta, begreper og prinsipper innenfor fagområder som driver med forskning på bioindikatorer
- ha kunnskap om hvilke elementer som kan analyseres
- ha kunnskap om hvordan tolke resultater
- ha kunnskap om teknologiutvikling og tverrfaglig samarbeid; AUR-lab
- ha kunnskap om og innsikt i bruken av fagdidaktiske verktøy for å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisning om bioindikatorer

Ferdighet

Kandidaten kan

- gjennomføre feltarbeid for innsamling av egnet prøvemateriale
- gjennomføre egnede eksperimenter
- bygge modell av ROV
- planlegge og gjennomføre undervisning med tema bioindikator
- planlegge og gjennomføre undervisning med bygging av modell av ROV
- veilede elever som arbeider med undervisningsopplegg rundt tema bioindikatorer
- veilede elever i hvordan bygge modell av ROV
- vurdere elevenes læring når de arbeider med temaet bioindikatorer
- vurdere elevenes læring ved bygging og testing av ROV

Generell kompetanse

Kandidaten skal være i stand til å forklare bruk av bioindikatorer og ROV i faget teknologi og forskningslære i videregående skole, på en måte som fremmer de generelle målene for faget og for opplæringen for øvrig.

Forkunnskapskrav

Adgangsbegrensning og studierettskrav

Emner som tilbys som etter- og videreutdanning er alltid adgangsbegrenset og følger krav og regler for rangering knyttet til bestemmelser i programmets studieplan.

Anbefalt forkunnskapskrav

Faginnhold

Tare som bioindikator.

Miljøovervåking.

Teknologi som benyttes på forskningsfartøy.

ROV.

Læringsformer

Emnet veksler mellom teoretisk og en praktisk tilnærming til faget. Feltarbeid.

Elektronikk – ROV. Trykk- og temperaturmålinger.

Obligatoriske aktiviteter

Kandidaten skal delta på obligatorisk samling og må ha bestått fire arbeidskrav før han/hun kan fremstille seg for eksamen.

Vurderingsform og karakterskala

Rapport fra ekskursjon (5-8 sider - 15 %)

Didaktisk refleksjonsdokument (2-3 sider - 15 %)

Bygging av ROV med sensorer. Rapport fra arbeidet (5-8 sider - 15 %)

Didaktisk refleksjonsdokument (2-3 sider - 15 %)

Skriftlig eksamen (3t - 40 %)

Karakterskala for vurdering: A-F

Studiepoengsreduksjon

Andre relevante opplysninger

Forelesninger og pensumlitteratur vil i hovedsak være på norsk.

Interne samarbeidspartnere

Eksterne samarbeidspartnere

