

Vedlegg - emnebeskrivelser fagdidaktikk i integrert lektor- og adjunktutdanning.

Læringsutbyttebeskrivelser er lagt inn og innholdet i de tidligere punktene Mål og Innhold er slått sammen i kategorien Mål og innhold.

I tillegg er det foreslått noen mindre endringer i emnebeskrivelsene for øvrig. Disse er merket med Spor endringer.

Emnekode:	NATDID201					
Tittel, bokmål:	<i>Naturfagdidaktikk 1</i>					
Tittel, nynorsk:	<i>Naturfagdidaktikk 1</i>					
Tittel, engelsk:	<i>Science Education 1</i>					
Studiepoeng:	5					
Undervisningssemester:	<i>Høst (fargekode: rød)</i>					
Bygger på:	<i>PEDA111, RDID100</i>					
Obligatoriske forutsetninger:	<i>Opptak til integrert lærerutdanning ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet</i>					
Overlapp/reduksjon av stp:						
Undervisningsspråk:	<i>Norsk</i>					
Undervisning:	<i>Type</i>	<i>t/uke</i>	<i>uker</i>	<i>Totalt</i>	<i>dager</i>	<i>obligatorisk</i>
	<i>Forelesning</i>	<i>2 eller 4</i>		<i>24</i>		
Obligatoriske deler:	<i>Skolebesøk på inntil 5 dager og to obligatoriske arbeidsoppgaver/aktiviteter (gyldig i to semestre; inneværende og påfølgende)</i>					
Eksamen/Evaluering:	Muntlig gruppeeksamen med 24 timers forberedelsestid.					
Særskilt eksamen:	<i>Ikke mulig</i>					
Innhold:	Analyse av gjeldende læreplan i naturfag og hvordan disse skal overføres til undervisning. Utfordringer som ligger i læring i naturfag og strategier for å møte disse. Tilrettelegging for læring av grunnleggende ferdigheter og argumentasjon i naturfag. Bruk av praktiske og elevaktive arbeidsmåter i naturfag. Modeller i naturfagundervisningen.					
Mål:	Studentene skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gjøre rede for hovedtrekk i gjeldende læreplan for naturfag og analysere læreplaner i naturfag som utgangspunkt for innhold og organisering av undervisning og elevvurdering ▪ gjøre rede for utfordringer elever møter i det å forstå naturfag og strategier som kan fremme elevers læring i naturfag ▪ gjøre rede for og begrunne ulike arbeidsmåter i naturfagene og hvordan disse kan virke inn på elevers motivasjon og læring ▪ legge til rette for læring av grunnleggende ferdigheter og bruk av argumentasjon som metode i naturfag ▪ vurdere ulike modeller og bruke modeller i undervisning i naturfag 					
Pensum:	Informasjon om pensum legges ut på Studentportalen ved semesterstart.					

Emnekode:	BIODID200					
Tittel, bokmål:	<i>Biologididaktikk</i>					
Tittel, nynorsk:	<i>Biologididaktikk</i>					
Tittel, engelsk:	<i>Biology Education</i>					
Studiepoeng:	5					
Undervisningssemester:	<i>Høst/vår</i>					
Bygger på:	<i>PEDA111, RDID100, NATDID201, PEDA112 og 50 sp innen biologifaglige emner</i>					
Obligatoriske forutsetninger:	<i>Opptak til integrert lærerutdanning ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet</i>					
Overlapp/reduksjon av stp:						
Undervisningsspråk:	<i>Norsk</i>					
Undervisning:	<i>Type</i>	<i>t/uke</i>	<i>uker</i>	<i>totalt</i>	<i>dager</i>	<i>obligatorisk</i>
	<i>Forelesning</i>	2		18		
Obligatoriske deler:	<p><i>2 muntlige framlegginger (gyldig i to semestre; inneværende og påfølgende)</i></p> <p><i>1 skriftlig oppgave (gyldig i to semestre; inneværende og påfølgende)</i></p> <p><i>Bestått veiledet praksis i skolen (se studieplanen for detaljer).</i></p>					
Eksamen/Evaluering:	Skriftlig semesteroppgave med tilhørende muntlig presentasjon og eksaminasjon					
Særskilt eksamen:	<i>Ikke mulig</i>					
Merknader:						
Mål og innhold:	<p>Biologi som fag og biologiens historie</p> <p>Fra læreplan til undervisning i biologi</p> <p>Etiske og kontroversielle problemstillinger i biologi og biologiundervisning</p> <p>Arbeidsmåter og oppgavetyper i biologiundervisning</p> <p>Vurdering av elevers kunnskaper, prestasjoner og ferdigheter i biologi</p> <p>Læring i et biologisk og evolusjonært perspektiv</p>					
Læringsutbytte:	<p>Studentene skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kjenne viktige trekk av utviklingen av biologi som vitenskap og kunne bruke dette i undervisning i faget • analysere læreplanen i biologi og velge relevante arbeidsmåter og oppgavetyper i forhold til kompetansemålene som læreplanen beskriver. • reflektere over etiske problemstillinger og hvordan undervisning i kontroversielle temaer i biologi kan legges opp • tilrettelegge varierte arbeidsmåter slik at elevene får erfaring med et bredt spekter av biologifaget • vurdere elevenes kunnskaper og ferdigheter systematisk og i forhold til de krav til kompetanse læreplanen angir i sine kompetansemål • diskutere læring i et biologisk og evolusjonært perspektiv 					
Pensum:	Informasjon om pensum legges ut på Studentportalen ved semesterstart.					

Emnekode:	KJEMDID200					
Tittel, bokmål:	<i>Kjemididaktikk</i>					
Tittel, nynorsk:	<i>Kjemididaktikk</i>					
Tittel, engelsk:	<i>Chemistry Education</i>					
Studiepoeng:	5					
Undervisningssemester:	<i>Vår</i>					
Bygger på:	<i>PEDA111, RDID100, PEDA112, NATDID201, og 50 sp innen kjemifaglige emner</i>					
Obligatoriske forutsetninger:	<i>Opptak til integrert lærerutdanning ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet</i>					
Overlapp/reduksjon av stp:						
Undervisningsspråk:	<i>Norsk</i>					
Undervisning:	<i>Type</i>	<i>t/uke</i>	<i>uker</i>	<i>totalt</i>	<i>dager</i>	<i>obligatorisk</i>
	<i>Forelesning</i>	<i>2 eller 4</i>		<i>18</i>		
Obligatoriske deler:	<i>To obligatoriske oppgaver hentet fra praksis eller forelesningene. Bestått veiledet praksis i skolen (se studieplanen for detaljer).</i>					
Eksamen/Evaluering:	<i>Semesteroppgave</i>					
Særskilt eksamen:	<i>Ikke mulig</i>					
Merknader:						
Mål og innhold:	<p>Dette kurset vil drøfte kjemiens egenart sammenliknet med de andre realfagene. Fordi mesteparten av det vi kaller kjemiske prosesser ikke kan observeres direkte, vil kurset ta opp bruk av modeller til å forklare og tolke prosesser på submikroskopisk nivå. Eksempler fra forskjellige områder (koking, husholdning, vekst, degradering og korrosjon) vil bli benyttet for diskutere tilnærminger til karakterisering av kjemisk prosesser. Videre vil kurset ta opp elevers hverdagsforestillinger og barrierer elever kan ha mot læring i kjemi. Kurset vil også diskutere bruk av praktisk arbeid og hvordan dette kan bidra til elevers læring. Kurset skal hjelpe studenten å utvikle undervisning som kan fremme forståelse i stedet for utenatføring.</p>					
Læringsutbytte:	<p>Studenten skal kunne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive kjemiens egenart • Drøfte bruk av modeller i kjemi • Beskrive og gi eksempler på naturvitenskapelig arbeidsmåter som kan brukes i undervisning i kjemi • Analysere oppgaver i kjemi med henblikk på kunnskapskrav og utfordringer for elevene • Vurdere verdien ved praktiske arbeid i kjemiundervisning • Gjøre bruk av ulike arbeidsmåter, modeller og oppgaver for å gi tilpasset opplæring basert på elevers hverdagsforestillinger 					
Pensum:	<i>Vivi Ringnes og Merete Hannisdal: "Kjemi fagdidaktikk – Kjemi i skolen" (2006) + utlevert materiale</i>					

Emnekode:	NATDID202					
Tittel, bokmål:	<i>Naturfagdidaktikk 2</i>					
Tittel, nynorsk:	<i>Naturfagdidaktikk 2</i>					
Tittel, engelsk:	<i>Science Education 2</i>					
Studiepoeng:	5					
Undervisningssemester:	<i>Høst/Vår</i>					
Bygger på:	<i>PEDA111, RDID100, NATDID201, PEDA112</i>					
Obligatoriske forutsetninger:	<i>Opptak til integrert lærerutdanning ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet</i>					
Overlapp/reduksjon av stp:						
Undervisningsspråk:	<i>Norsk</i>					
Undervisning:	<i>Type</i>	<i>t/uke</i>	<i>uker</i>	<i>Totalt</i>	<i>dager</i>	<i>Obligatorisk</i>
	<i>Forelesning</i>	2		18		
Obligatoriske deler:	<i>Muntlig presentasjon av en nyere artikkel innen naturfagdidaktisk forskning (gyldig i to semestre; inneværende og påfølgende). Bestått veiledet praksis i skolen (se studieplanen for detaljer).</i>					
Eksamen/Evaluering:	<i>Semesteroppgave</i>					
Særskilt eksamen:	<i>Ikke mulig</i>					
Merknader:						
Mål og innhold:	Emnet tar opp aktuelle diskusjoner knyttet til formålet med naturfag som obligatorisk skolefag med vekt på begrepene allmenndannelse, informasjonsvurdering metodekompetanse, vitenskapelig argumentering og grunnleggende ferdigheter i faget. Emnet vil også ta opp tilrettelegging for læring om naturvitenskapelig tenke- og arbeidsmåter og sammenhenger mellom naturvitenskap og samfunn med bruk av praktiske og elevaktive arbeidsmåter.					
Læringsutbytte:	<p>Studentene skal kunne</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gjengi og vurdere hovedtrekk i læreplaner i naturfag ▪ greie ut om sentrale kjennetegn på naturvitenskapene og drøfte begrunnelser for å inkludere disse i skolens opplæring ▪ greie ut om arbeidsmåter som kan fremme elevenes innsikt i naturvitenskapenes kjennetegn og arbeidsmåter som kan fremme elevenes egen metodekompetanse ▪ diskutere begrepet allmenndanning og greie ut om kompetanser og arbeidsmåter som kan fremme naturvitenskapelig allmenndanning ▪ gi eksempler på sentrale kilder til læringsressurser og naturfagdidaktisk forskning 					
Pensum:	Informasjon om pensum legges ut på Studentportalen ved semesterstart.					

Emnekode:	PHYSDID200					
Tittel, bokmål:	<i>Fysikkdidaktikk</i>					
Tittel, nynorsk:	<i>Fysikkdidaktikk</i>					
Tittel, engelsk:	<i>Physics Education</i>					
Studiepoeng:	5					
Undervisningssemester:	<i>Vår</i>					
Bygger på:	PEDA111, RDID100, NATDID201, PEDA112 og 50 sp innen fysikkfaglige emner					
Obligatoriske forutsetninger:	<i>Opptak til integrert lærerutdanning ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet</i>					
Overlapp/reduksjon av stp:						
Undervisningsspråk:	<i>Norsk</i>					
Undervisning:	<i>Type</i>	<i>t/uke</i>	<i>uker</i>	<i>Totalt</i>	<i>dager</i>	<i>obligatorisk</i>
	<i>Forelesning</i>	2		18		
Obligatoriske deler:	<i>Tre obligatoriske arbeidsoppgaver/aktiviteter (gyldig i to semestre; inneværende og påfølgende). Bestått veiledet praksis i skolen (se studieplanen for detaljer).</i>					
Eksamen/Evaluering:	<i>Semesteroppgave med krav til diskusjon av egne data</i>					
Særskilt eksamen:	<i>Ikke mulig</i>					
Merknader:						
Mål og innhold:	<p>Bruk av arbeidsmåter som stimulerer til interesse, forståelse og innsikt i fysikkens tenke- og arbeidsmåter. Drøfting av ulike oppgavetyper og didaktiske modeller for bruk av IKT, demonstrasjoner, elevøvelser, utforskende eksperimentering og vurdering for læring med utgangspunkt i egne erfaringer, konstruktivisme og Vygotskys teori om språk og læring, og begrepene forankring, meningsfull læring, representasjonsformer, sjangre, transformerende skriving og læringsdialoger</p> <p>Læreplanen i fysikk og diskusjoner knyttet til fysikkfagets innhold og begrunnelse.</p>					
Læringsutbytte	<p>Studentene skal kunne</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analysere og vurdere læreplanen i fysikk ▪ drøfte bruk av elevøvelser, demonstrasjoner og IKT i undervisningen og hvordan tilrettelegge for refleksjon ▪ definere og drøfte begrepene utforskende arbeidsmåter og modellering i fysikk, og drøfte mulig læringsutbytte og tilrettelegging for læring gjennom slike metoder ▪ identifisere, bruke og drøfte bruk av ulike arbeidsformer og oppgavetyper ▪ med høy kvalitet formulere vurderingskriterier og evaluere ulike typer elevarbeider 					
Pensum:	Informasjon om pensum legges ut på Studentportalen ved semesterstart.					

Emnekode:	RDID100					
Tittel, bokmål:	<i>Realfagdidaktikk</i>					
Tittel, nynorsk:	<i>Realfagdidaktikk</i>					
Tittel, engelsk:	<i>Science and Mathematics Education</i>					
Studiepoeng:	10					
Undervisningssemester:	<i>Høst (Fargekode: grønn)</i>					
Bygger på:	<i>PEDA111 og minimum 30 sp innen matematikk og/eller naturfaglige emner</i>					
Obligatoriske forutsetninger:	<i>Opptak til integrert lærerutdanning ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet</i>					
Overlapp/reduksjon av stp:						
Undervisningsspråk:	<i>Norsk</i>					
Undervisning:	<i>Type</i>	<i>t/uke</i>	<i>uker</i>	<i>Totalt</i>	<i>dager</i>	<i>obligatorisk</i>
	<i>Forelesning</i>	<i>2 eller 4</i>		<i>44</i>		
Obligatoriske deler:	<i>Skolebesøk på inntil 5 dager med tilhørende obligatoriske oppgave (gyldig i to semestre; inneværende og påfølgende).</i>					
Eksamen/Evaluering:	Skriftlig eksamen, 5 timer. Tillatte hjelpemidler: Ingen					
Særskilt eksamen:	<i>Ikke mulig</i>					
Merknader:						
Mål og innhold:	Emnet tar for seg konstruktivisme og konsekvenser for tilrettelegging for læring i realfagene. Kunnskapsbegrepet, læringsstrategier og bruk av vurdering for å fremme læring vil bli tatt opp. Emnet vil ta for seg den didaktiske relasjonsmodellen og samspillet mellom faget, eleven, læreren og vurderingen.					
Læringsutbytte:	Etter fullført emne skal studenten kunne: <ul style="list-style-type: none"> • Drøfte kjennetegn ved konstruktivistiske læringssyn og konsekvenser for tilrettelegging for læring i realfagene • Begrunne ulike undervisningsmåter, med vekt på læring gjennom dialog, skriving og elevaktive metoder • Utlegge og eksemplifisere samspillet mellom fag, fagsyn, læring og evalueringsformer • Greie ut om aktuelle læringsstrategier i realfagene og hvordan tilrettelegge for opplæring i disse 					
Pensum:	Informasjon om pensum legges ut på Studentportalen ved semesterstart.					

Emnekode:	MATDID200
------------------	-----------

Tittel, bokmål:	Matematikkdidaktikk					
Tittel, nynorsk:	Matematikkdidaktikk					
Tittel, engelsk:	Mathematics Education					
Studiepoeng:	10					
Undervisningssemester:	Høst					
Bygger på:	PEDA111, RDID100, PEDA112					
Obligatoriske forutsetninger:	Opptak til integrert lærerutdanning ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet					
Overlapp/ reduksjon av stp:						
Undervisningsspråk:	Norsk					
Undervisning:	Type	t/uke	uker	totalt	dager	obligatorisk
	Forelesninger/seminar/aktiviteter	6		42		
Obligatoriske deler:	Fire obligatoriske aktiviteter/arbeidsoppgaver (<i>gyldig i to semestre; inneværende og påfølgende</i>). Bestått veiledet praksis i skolen (se studieplanen for detaljer)					
Eksamen/Evaluering:	Mappevurdering					
Mål og innhold:	<p>Matematisk kunnskap, kunnskaper om arbeidsmetoder i matematikk og forholdet mellom matematikk og andre samfunnsområder utgjør hovedgrunnet for læreplanene i matematikk i skolen. Fagdidaktikk for matematikk omfatter kunnskap om og refleksjon over matematikkens særpreg og konsekvenser for opplæringens mål, innhold og arbeidsmåter. Også kunnskaper om og refleksjon over elevers forkunnskaper og kunnskapsutvikling samt arbeids- og vurderingsformer knyttet til læring i matematikk står sentralt. Eksempler på emner som kan tas opp:</p> <ul style="list-style-type: none"> – læreplaner – arbeidsformer – matematikkhistorie – makt, dannelselse og demokrati – digitale verktøy – matematikkvansker – modellering og problemløsning 					
Læringsutbytte:	<p>Etter fullført emne skal studentene kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • redegjøre for teorier som beskriver utvikling av matematiske begreper og deres struktur • anvende matematikkfagdidaktisk teori til å analysere egen praksis, elevers tenkning, undervisningsopplegg, læreplaner, læreverk og hjelpemidler (som digitale verktøy) • eksemplifisere og anvende ulike representasjonsformer av matematiske begreper og veksle mellom fagspråket og det naturlige språket for å kommunisere matematikkinnhold i undervisningen • eksemplifisere og anvende varierte undervisningsformer i matematikk • drøfte ulike begrunnelser for matematikkens plass i skolen (dannelselse, historie og demokrati) og disse begrunnelsenenes konsekvenser for kompetansebegrepet i matematikk 					
Pensum:	<p>To kompendier i matematikkdidaktikk Geir Botten: <i>Meningsfylt matematikk – nærhet og engasjement i læringen</i>. A. Watson, J. Mason (2005). <i>Mathematics as a Constructive Activity. Learners Generating Examples</i>. Kap. 5, 6, 7, Appendix A. I tillegg kommer noen elektroniske kildetekster (f. eks. læreplaner)</p>					