

Studieplan 2008/2009

Bachelor i ingeniørfag - industriell design og teknologiledelse, fleksibel og desentralisert ingeniørutdanning

Innledning

Studiet er en videreutvikling av Bachelor i Industriell design og teknologiledelse (maskiningeniørstudiet). Studieprogrammet er tilpasset fleksibel ingeniørutdanning hvor mesteparten av studiet kan gjennomføres desentralisert og på nett.

[Gå direkte til emnetabell](#)

For å kunne skape produkter og prosesser trenger ingeniøren kunnskaper og kompetanse i konstruksjon og materialteknologi slik at resultatet holder mål. Ingeniøren skal også være i stand til å lede prosjekter og teknologivirksomheter slik at produktene kan realiseres.

Studiet er utviklet med forankring til regionens bedrifter. Læring i bedrift (LIB) fremholdes som et unikt opplegg i Norge, og oppfattes som en meget nyttig og lærerik metode for studentene. I LIB lærer studentene gjennom praksisarbeid i bedrifter og på laboratoriet i samspill med skolen.

Etterspørselen for uteksaminerte kandidater er etter skolens erfaring meget god. Mange kandidater fortsetter i bedrifter de har studert i under studietiden. Etter seksjonens erfaring får brorparten av kandidatene studierealterte stillinger.

Generelt vil uteksaminerte kandidater få jobber innen produksjon, kvalitetsansvarlig, dimensjonering, og dataassistert design. Kandidatene har et godt grunnlag for å kunne bekle leder- og mellomlederstillinger i produksjon- og tjenesteytende bedrifter, særlig i små og mellomstore bedrifter (SMB).

I studiet vektlegges spesielt 3 områder: ledelse av vareproduserende industri, materialteknologi og konstruksjon.

Studiet er forankret i fagseksjonen Teknologi og ledelse, Avdeling for ingeniørfag ved HIG. Fagseksjonen har også ansvaret for ØKAD (Bachelor i økonomi og ledelse), TDL Teknologi og ledelse og IDT (industriell design og teknologiledelse).

Studiets varighet, omfang og nivå

Studiet er et deltidsstudium og normert studietid er 4 år. Dette innebærer en studieprogresjon på 75 % av tilsvarende studiesituasjon for heltidsstudenten.

Studieprogrammet gir totalt 180 studiepoeng i høgskole og universitetssystemet noe som tilsvarer tre års heltidsstudier. Normert studieproduksjon for heltidsstudenten er dermed 60 studiepoeng pr år.

Studiet fører til graden ”Bachelor ingeniørfag – Industriell design og teknologiledelse”.

Forventet læringsutbytte

Etter endt studium forventes det at kandidatene skal inneha kunnskaper og ferdigheter som gjør dem

skikket til å dimensjonere, utvikle nye produkter og prosesser med fokus på verdiskapning og kostnadseffektivitet. Real-fag kombinert med tekniske fag og samfunnsfag skal gi ingeniøren mulighet til å utvikle fremtidens produkter og prosesser, noe som bl.a. krever gode kunnskaper, evne til å utføre tekniske beregninger og evne til å kombinere ulike teknologiområder.

Ved slutført studium skal kandidaten ha kunnskaper og ferdigheter innen:

1. Produktutvikling og beregningsgrunnlag (basis)

- Ingeniørmatematikk og fysikk
- Dataassistert design
- Produksjonsmetoder (produksjon i vareproduserende industri, snekkerverksted og metallverksted)
- Produksjonsvennlig utforming (utforming med tanke på hvordan produktet skal tilvirkes effektivt)
- Modelltilvirkning på laboratoriet med ivaretagelse av HMS
- Produktverifisering og utprøving i laboratoriet.
- Teamarbeid, kommunikasjon, presentasjon, anvendelse av den nordiske ledelsesmodellen.

2. Produktegenskaper og produktets sammenheng med omgivelsene

- Valg av materialer med basis i materialteknikk, designmaterialer og gjenbruk/resirkulering.
- Prosjektledelse med kreativ problemløsning (kreative tankeprosesser, grunder tankegang, jakten på de gode løsningene)
- Produktutvikling i en samfunnsmessig og kulturell sammenheng
- Produktet som kommunikasjonsmedium (produktets og bedriftens identitet)
- Konseptutvikling (med basis i sammenhenger produktet skal inngå i)
- Grensesnittutforming med basis i designteori (ergonomi, kobling menneske og produkt)
- Praktisk prosjektledelse av utviklingsprosessen (prosjektering, kvalitetssikring, prosjektevaluering)
- Merkevarerbygging, arbeidslivsledelse.
- Kvalitetsledelse og vitenskaplige metoder

3. Bruk av avanserte dataverktøy i designprosessen og tilvirkning av prototyper

- 3D-modellering, dataassistert design (Solid works, Catia)
- Styrkemodellering med elementmetoden
- Funksjonsevne og oppfyllelse av krav (verdianalyse)
- Teknologiledelse (effektiv ledelse av produksjonsbedrifter)
- Bruke faglig kompetanse til å gjennomføre selvstendige utviklingsprosjekt

Det forventes at uteksaminert kandidat har tilegnet seg kunnskaper og ferdighet som gjør dem skikket til å:

- Identifisere, formulere, planlegge og løse problemer på en systematisk måte innenfor sitt fagområde
- Ha balanserte og sunne holdninger til produkters og prosessers kvalitet
- Ta vare på kvalitetsbegrepet i alle sammenhenger
- Se teknologiske løsninger i en økonomisk, organisatorisk og miljømessig sammenheng
- Kombinere praktiske ferdigheter med teoretiske kunnskaper og være bevisst på samspillet mellom teknologi, miljø, individ og samfunn
- Bruke faglige kilder, faglige metoder, følge lover og regelverk og standarder for planlegging, drift, vedlikehold og utvikling av bedrifter
- Kunne vurdere eget arbeid og kjenne sitt kompetanseområde
- Lede og drive prosesser, føre god dialog og kommunisere effektivt tverrfaglig.
- kunne lede prosjekter og teknologivirksomheter og dermed få teknologi til å fungere i en organisasjon
- Forstå og praktisere profesjonell og etisk ansvarlighet
- Samarbeide tverrfaglig for å løse kompliserte oppgaver

Målgruppe

Målgruppen for dette studiet er selvstendige og arbeidsomme kandidater som er interessert i ingeniørarbeid innen produksjon og konstruksjon. Det er en fordel med bakgrunn og/eller yrkespraksis innen teknologi.

Studentgruppen vil normalt være sammensatt av søkere direkte fra videregående skole og studenter med mer erfaring og praksis.

Opptakskrav og rangering

I henhold til generelle opptakskrav for ingeniørutdanning kan følgende tas opp:

- Elever med bestått generell studiekompetanse og fordypning i matematikk (3MX) og fysikk (2FY)
- Elever fra teknisk fagskole eller forkurs for ingeniørutdanning er kvalifisert for opptak til studiet
- For studenter med generell studiekompetanse er det mulig med opptak via tresemesterordningen
- Søkere som er 25 år eller eldre kan bli tatt opp på grunnlag av realkompetanse etter kriterier fastsatt av høgskolen

For søkere som ikke tilfredsstillter opptakskravene innen matematikk og fysikk vil det bli henvist til andre tilbud før opptak til ingeniørutdanningen.

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

Studiet har fokus på kunnskaper og ferdigheter innen disse områdene:

- **Konstruksjon:**

Produkter formgis og bygges opp med bruk av DAK-program som SolidWorks. For å sjekke styrke utføres både manuelle beregninger og elementberegninger med bruk av program som ANSYS. Området dekkes av emner som Dataassistert design, Mekanikk, Produksjonsmetoder, Styrkeberegning, Elementmetoden og Design av dynamisk påkjente konstruksjoner.

- **Materialteknologi:**

(Omhandler stål, lettmetaller, plast og kompositter). Riktig valg av materiale er avgjørende for å kunne oppnå egenskaper som kreves av produktet (styrke, tyngde osv.) Området dekkes av emner som Materiallære, Styrkeberegning og Lettvekt design.

- **Teknologiledelse:**

(Optimal produksjon, prosess- og produksjonsledelse). Produktet skal produseres på en lønnsom måte. Det krever kunnskaper innen både teknologi og ledelse. Området dekkes av emner som Produksjonsmetoder, Prosjektledelse, Kvalitetsledelse og Teknologiledelse.

Første studieår

I første studieår får studentene grunnleggende ingeniør verktøy Dataassistert design (solid- og flatemodellering) I første studieår gis også et teoretisk grunnlag i matematikk og mekanikk. Dette er fordypning i realfag og gode metode verktøy som benyttes videre studiet.

Andre studieår

I andre studieår lærer studentene mer om materialer, fysikk og produksjonsteknikk som gir et godt grunnlag for materialvalg i prosessen. Ferdighetstrening i laboratoriearbeid og produksjonsmetoder gir ett grunnlag for å forstå hvordan produkter kan tilvirkes og læring i bedrift gir en oversikt over hvordan bedrifter organiseres.

Tredje Studieår

I tredje studieår legges det vekt på prosjektledelse, styrkeberegning og kvalitetsledelse med statistikk. I vårsemester kan det velges inntil 10 SP valgfag.

Fjerde Studieår

I fjerde studieår legges det vekt på teknologiledelse, elementmetoden, design av dynamisk påkjente konstruksjoner og bachelor oppgave. I teknologiledelse læres hvordan lede produserende næring effektivt. Teknologiledelse har fokus på produksjon, drift av produksjonssystemer og prosessledelse (Lean Manufacturing). Viktige tema er målstyring, kapasitet, lokalisering og layout, logistikk og materialflyt, overordnet planlegging og tidsplanlegging, ressursplanlegging, lean systems, etablering av produksjonsressurser, produksjonsforberedelse, ledelse av produksjons- og administrative prosesser.

I bacheloroppgaven gjennomføres et selvstendig og tverrfaglig prosjekt der studiets emner og metoder benyttes.

Samarbeid med næringslivet

Fagseksjonen har et nært samarbeid med regionale bedrifter og forskningsmiljøet ved Raufoss industripark (RTIM/SINTEF). Det er tilrettelagt for at en del av opplæringen skal foregå i bedrift. Bedriftene benyttes som opplæringsarena, som premissgiver for oppgaver, som kompetanseutviklere og til å oppdatere faginnhold.

Læring i bedrift (LIB)

Fagseksjonen teknologi og ledelse er i Norge tildelt NHO pilot for å tilrettelegge en større del av utdanningen i bedrift. Studentene ved seksjonen må derfor være beredt på at dager eller perioder av studiet kan være ute i bedrifter. I hovedsak gjelder dette regionale bedrifter innen Raufoss Industripark, TotAl bedrifter, Moelvenkonsernet og for øvrig regionale bedrifter i Gjøvik/Toten området. Ved læring i bedrift får studentene mulighet til å lære hvordan teknologibedrifter organiseres i det daglige.

Det gis mulighet til å være ute i desentraliserte bedrifter i flere emner: LIB (Læring i bedrift), laboratoriearbeid, produksjonsmetoder, utviklingsprosjekt, industriprosjekt LIB, teknologiledelse og avsluttende Bachelor oppgave.

Kostnader

I tillegg til egne utgifter i forbindelse med samlinger og semesteravgift, kan det anslås utgifter til litteratur på 400 – 800 kr pr emne, samt totalt 2 – 4 000 kr for fagprogrammvare.

Oppbygning og innhold:

Tabellen under viser innhold, omfang og målsetning i de enkelte emner som inngår i studieprogrammet:

Emne	STP	1H	1V	2H	2V	3H	3V	4H	4V
Matematisk-naturvitenskapelige fag (50-60 stp)	50								
Matematikk 10	5	5							
Matematikk 15	5		5						
Matematikk 20	10				10				
Kvalitetsledelse/statistikk (5 stp er tekniske fag)	5+5						10		
Fysikk	10			10					
Kjemi og miljø	10	5	5						
Datateknikk (inkl i byggteknikk + teknisk infrastruktur)	5								
Samfunnsfag (15-20 stp)	15								
Økonomistyring	10								
Prosjektledelse	10					10			
Tekniske fag (75-90 stp)	75								
Dataassistert design (solid- og flatemodellering)	10	10							
Mekanikk	10								
Laboratoriearbeid og produksjonsmetoder	10		10	10					
Materiallære for ing	10			10					
Læring i bedrift (5 stp samfunnsfag)	5				10				
Teknologiledelse (5 stp samfunnsfag)	5+5							10	
Styrkeberegning	10					10			
Elementmetoden (5 stp nat. vit. fag)	10							10	
	10								
Design av dynamisk påkjente konstruksjoner	10								10
Valgfag (10-20 stp)	20								
Generelt valgfag	10						10		
Generelt valgfag	10								
Bacheloroppgave (15-20)	20								20
Sum	180	20	20	30	20	20	20	20	30
Nettbasert utdanning									
Nettstudenten									

Studiet er tilrettelagt for at studenter skal kunne gjennomføre dette uavhengig av geografisk tilknytning og dels uavhengig av tidsmessig gjennomføring. Dette innebærer en studentrolle som skiller seg vesentlig fra den ordinære heltidsstudenten hvor forelesninger og veiledning skjer i fysisk nært samspill mellom lærer og student.

En nettstudent vil oppleve langt større krav til å ta ansvar for egen progresjon og initiativ for å avklare faglige og administrative forhold.

Nettbasert læring

Utdanningen bygger på at nettet er den sentrale læringsarena for studenten. Her vil man finne all informasjon av både administrativ og faglig art, faglige artikler og oppgaver, verktøy for kommunikasjon og for innlevering av obligatoriske studentarbeider og eksamener. Studenten må selv holde seg orientert om ulike hendelser i studiet ved å kontinuerlig besøke læringsplattformen.

Det er derfor av avgjørende betydning at studenten på et tidlig tidspunkt tilegner seg ferdigheter og holdninger i bruk av nettet som læringsarena.

Veiledning

Veiledning blir tilbudt ved flere forskjellige metoder. Dette kan være både synkron og asynkron, ved teknologier som diskusjonsforum, prat (chat), webkonferanse etc.

Samlinger

En del av læringen vil måtte foregå i fysisk samkvem mellom lærer og student. Dette kan for eksempel være innlæring av holdningsbaserte forhold, ferdighetstrening som ved innøving av faglig software og laboratoriearbeid.

Generelt vil hvert enkelt emne innledes med en startsamling over 1 – 2 dager.

Høgskolen legger opp til at studentene motiveres gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Gruppearbeid, diskusjoner, litteraturstudier, prosjektarbeid og praksisstudier er undervisnings- og arbeidsformer som gir muligheter til studentaktivitet og problemorientering. Introduksjonsforelesninger gir oversikt og problemstillinger for eget studiearbeid.

Krav til obligatorisk deltakelse vil gjelde de deler av studiet som studentene vanskelig kan tilegne seg gjennom selvstudium, studier som har særlig relevans for praksis og studier hvor selve arbeidsmetoden er del av læringen.

Tekniske forutsetninger

Et nettstudium forutsetter at studenten har nødvendig utstyr og programvare for å kunne arbeide og kommunisere ved bruk av internett. For dette studiet stilles følgende minimumskrav:

Hardware:

- Tilgang til bærbar PC/Mac med muligheter for lydavspilling og Web-kamera
- Netttilkobling med anbefalt minimum båndbredde

Software:

- Diverse avspillingsprogrammer som lastes gratis ned fra internett (for eksempel Flash, Acrobat

Reader etc)

- Ulike fagprogrammer som vil kunne medføre kostnader, se mer detaljert i emnebeskrivelsene.

Internasjonalisering

Kandidater kan alternativt få tilrettelagt for at studier i utlandet 7. semester, det er også mulig med forlengelse til og med 8. semester etter avtale (Bacheloroppgave). Fagseksjonen har blant annet hatt studenter i Tyskland (FhS Fachhochschule Schmalkalden), Australia (Wollong), USA (South Dakota School of Mines and Technology i Rapid City i South Dakota, USA Rapid City) og fagseksjonen har hatt studenter som gjennomfører Bacheloroppgave tilknyttet forskningsmiljøet CERN Student Programmes (forskningsmiljøet i CERN ligger på den Fransk-Sveitsiske grensen). Seksjonen teknologi og ledelse etablerte i 2007 et tettere utvekslings samarbeid med University of Coventry i England.

Klar for publisering

Ja

Godkjenning

Studiet er godkjent ved studienemnda ved Høgskolen i Gjøvik april 2008.

Utdanningsnivå

Bachelorgrad

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester								
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	
TEK1001F	<u>Dataassistert konstruksjon (DAK)</u>	O	10								
REA1042F	<u>Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel</u>	O	5								
REA1022F	<u>Kjemi og miljø</u>	O	5	5							
BYG1062F	<u>Mekanikk</u>	O		10							
REA1051F	<u>Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra</u>	O		5							
TEK2011F	<u>Materiallære for ingeniører</u>	O			10						
SMF1211F	<u>Prosjektledelse med kreativ problemløsning</u>	O			10						
REA2041F	<u>Fysikk</u>	O				10					
TEK2021F	<u>Styrkeberegning</u>	O				10					
TEK2111	<u>Produksjonsmetoder-LEAN</u>	O					10				
REA2051F	<u>Matematikk 20 - Matematiske metoder</u>	O					10				
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V					10	10			
TEK2071F	<u>Fordypningsprosjekt Læring i Bedrift LIB</u>	O						10			
SMF2121F	<u>Kvalitetsledelse med statistikk</u>	O						10			
TEK2001	<u>Elementmetoden</u>	O								10	
TEK2031F	<u>Teknologiledelse</u>	O								10	
TEK3011	<u>Design av dynamisk påkjente konstruksjoner</u>	O									10
TØL3901	<u>Bacheloroppgave 20</u>	O									20
		Sum:	20	20	20	20	30	20	20	30	

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Valgemner (kan tas høst 5.semester eller vår 6.semester, evt. etter søknad høst 7.semester)

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester								
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	
SMF1301F	<u>Bedrifts- og forretningssystemer</u>	V					10				
SMF3011F	<u>Endringsledelse</u>	V					10				
SMF2051F	<u>Ledelse med arbeidslivsjuss</u>	V						10			
		Sum:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

TEK1001F Dataassistert konstruksjon (DAK) - 2008-2009

Emnekode:

TEK1001F

Emnenavn:

Dataassistert konstruksjon (DAK)

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emnet skal studentene:

1. Ha grunnleggende forståelse for designprosessen fra ide til 3D modell
2. Kunne beherske 'Feature-basert' modellering og kunne kombinere flate- og solidmodellering
3. Ha ferdigheter i å realisere et produkt som 3D modell med tegninger og dokumentasjon

Emnets temaer:

1. Innføring i Norsk Standard for maskintegning
2. Parametrisk modellering
 - 3D Solid modellering
 - Sammensetting av deler
 - 2D tegninger
 - 3D simulering
3. Flatemodellering

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en to dagers fysisk oppstartsamling. Videre vil det inngå to to-dagers samlinger med øvinger på PC-lab.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Emnet krever at programvaren Solid Works 2008 er installert på egen PC og at denne programvaren brukes for øvinger og innleveringer.

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Vurdering av 4 obligatoriske innleveringer, karakter settes etter en helhetsvurdering av alle innleveringene. Hver del må være bestått

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ikke bestått innlevering må gjennomføres neste gang emnet går.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Svein Gautestad

Læremidler:

SolidWorks getting started (distribuert som pdf-fil)

SolidWorks Tutorials (elektronisk lærebok)

SolidWorks for Designers 2003, Kap 13 Surface Modeling (pdf-fil), CAD/CIM Technologies

Referansebok:

SolidWorks for Designers 2007, CAD/CIM Technologies (ISBN 1-932709-04-5, gjelder utgave 2005)

Supplerende opplysninger:

Fleksibel ingeniørutdanning

Klar for publisering:

Ja

REA1042F Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel - 2008-2009

Emnekode:

REA1042F

Emnenavn:

Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal:

- kunne vise ferdigheter i regneteknikk til omforming av funksjonsuttrykk, derivasjon, integrasjon og løsning av differensiallikninger.
- kunne vise en god forståelse for sentrale begreper innen emnets temaer.
- kunne anvende funksjoner, derivasjon, integrasjon og differensiallikninger på enkle praktiske problemstillinger (modellering).
- ha kjennskap til plotting av grafer, numerisk løsning av likninger, numerisk integrasjon og å løse differensiallikninger med elektroniske hjelpemidler.
- Tresemesterstudentene skal i tillegg kunne vise nødvendig kunnskap i de emnene i 2MX og 3MX i videregående skole som er grunnleggende for Matematikk 10.

Emnets temaer:

Funksjoner:

- Eksplisitt og implisitt funksjonsbeskrivelse, inverse funksjoner.
- Grenser og kontinuitet.
- Kurver på parametrisk form, vektorvaluerte funksjoner. Posisjon, hastighet og akselerasjon.
- Modellering av funksjoner.
- Polynomer og rasjonale funksjoner, rotfunksjoner. Trigonometriske og inverse trigonometriske funksjoner, eksponential- og logaritmefunksjonene.

Derivasjon:

- Definisjon og regneteknikk, differensial og linearisering, implisitt derivasjon.
- Modellering.

Ubestemt integrasjon:

- Substitusjon, delvis integrasjon.

Differensiallikninger:

- Første ordens ordinære differensiallikninger: Lineære og separable med enkle anvendelser.

Bestemt integrasjon:

- Riemannsummer, integralfunksjoner, analysens fundamentalsetning. Uegentlige integraler.
- Fysiske og geometriske anvendelser av integrasjon (areal, buelengde, volum, moment, massesenter, treghetsmoment, arbeidsintegral).

Grunnleggende bruk av dataprogrammet Maple innen fagets emner.

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Oppstartssamling
- Selvstudium
- Nettbasert veiledning og diskusjonsgrupper
- Oppgaveløsning

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en to dagers fysisk oppstartssamling.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeiding av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget) ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

7 innleveringsoppgaver hvor 5 skal være godkjent.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

Edwards & Penney: Calculus (7e) (Pearson) ISBN 9780136158400

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

REA1022F Kjemi og miljø - 2008-2009

Emnekode:

REA1022F

Emnenavn:

Kjemi og miljø

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne vise grunnleggende kunnskaper i kjemi og miljølære til bruk i andre fag i utdanningen, til ingeniørvirksomhet, og til eventuell videreutdanning. Det blir lagt vekt på at studentene skal vise bevisste holdninger til arbeidet for å bedre miljøet på alle områder der de kan få mulighet til å påvirke dette.

Emnets temaer:**Kjemi:**

- atomstruktur og periodesystemet
- kjemiske bindinger
- navnsetting av uorganiske forbindelser
- reaksjonslikninger og støkiometriske beregninger
- kjemiske reaksjonstyper
- likevektsreaksjoner
- syrer, baser og buffere
- redoksreaksjoner
- galvaniske celler og elektrolyse
- korrosjonsteori
- gasser og løselighet i væsker, løsninger
- organiske stoffgrupper og navnsetting
- olje, naturgass og plast

Miljø:

- økologiske grunnprinsipper
- energikilder, ressurser, forbruksmønster og tiltak for energisparing
- forurensninger og rensemeter/tiltak
- avfall og avfallsbehandling
- stråling
- reinere produksjon: miljøanalyse, miljørevisjon
- livsløpsvurderinger og internkontroll
- arbeidsmiljøloven og faktorer som påvirker arbeidsmiljøet (spesielt kjemiske)

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Lab.øvelser
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en to dagers fysisk oppstartsamling. Videre vil det inngå en to-dagers samling med laboratorieøvinger.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Endelig karakter i emnet settes på grunnlag av to deleksamener:

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50 %)
- Oppgaver (5 – 7) gjennomført i løpet av emnet (teller 50 %)
- Hver av delene må bestås separat

Oppgavene gjennomført i løpet av emnet er individuelle, bortsett fra en prosjektoppgave. Hver oppgave poengsettes, og endelig delkarakter settes på grunnlag av oppnådde poeng.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen. Ved eventuell stryk på mappekarakter, må elementer i mappa taes opp igjen. Faglærer avgjør hvilke.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

John Haugan: Tabeller og formelsamling. NKI-forlaget. ISBN-562-2483-5.

Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

Laboratorierapport og prosjektoppgave (del av oppgavene som skal gjennomføres i løpet av emnet)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Britt Rystad

Læremidler:

Rystad, B. og Lauritzen, O. (2002). Kjemi og miljøkunnskap. NKI-forlaget. ISBN 82-562-5672-9

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

BYG1062F Mekanikk - 2008-2009

Emnekode:

BYG1062F

Emnenavn:

Mekanikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten har tilegnet seg forståelse for og evne til å regne på de mest elementære problemer innen statikk og fasthetslære. Studenten gjør rede for grunnleggende prinsipper og sammenhenger i faget, forstår når metoder kan brukes/ikke kan brukes, viser evne til å bruke forståelsen til å løse konkrete oppgaver.

Emnets temaer:

- 1) Statikk: Grunnbegreper, sammenløpende krefter, plane kraftsystemer, sammensatte konstruksjoner, tyngdepunkt, engelske faguttrykk, m.m.
- 2) Fasthetslære: Spenningsanalyse, tøyingsanalyse, elastisitet, skjærkraft og bøyemoment, spenning i bjelker, deformasjon av bjelker, knekking, torsjon, engelske faguttrykk, m.m.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Nettstøttet læring
Oppgaveløsning
Refleksjon
Samling(er)/seminar(er)
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling. Det anvendes oppgaveløsning (regneoppgaver og passeringstester) for å øve inn evnen til analytisk tankegang.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av emnelærer.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Formelsamling, og kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.

Eneste tillatte formelsamling: John Haugan: "Formler og tabeller".

Obligatoriske arbeidskrav:

- Det blir 6 flervalgstester, hvorav 4 må være godkjent. For at en test skal være godkjent må minimum 50 % av svarene være korrekt.
- Refleksjonsnotat

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Leif Erik Storm

Læremidler:

Øistein Vollen (1999). Mekanikk for ingeniører. Statikk og fasthetslære, NKI Forlaget

Ressurser tilgjengelig på nett, oppgis særskilt.

Supplerende opplysninger:

Fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

REA1051F Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra - 2008-2009

Emnekode:

REA1051F

Emnenavn:

Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne vise kjennskap til og forståelse for en del grunnleggende begreper, problemstillinger og løsningsmetoder innenfor lineær algebra, enkle dynamiske modeller (diff.likninger) og diskret matematikk.

Emnets temaer:

Matriser og lineær algebra:

Matrise- og vektoralgebra, Gausseliminering, determinanter, inversmatriser, lineære transformasjoner, vektorrom, lineær uavhengighet, basis, rang, koordinattransformasjoner, egenverdier og egenvektorer, diagonalisering, ortogonale matriser.

Komplekse tall:

Komplekse vektorer, addisjon, multiplikasjon og divisjon, konjugert, kartesisk og polar form, Eulers setning, deMoivres teorem.

Differensiallikninger:

2.ordens- og systemer av 1.ordens lineære differensiallikninger med konstante koeffisienter

Mengdelære:

Mengdebegrepet, element, inklusjon, delmengde, snitt, union, differensmengde, komplementmengde, Venndiagram.

Logikk:

Sammensetting av utsagn ved negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon og bi-implikasjon. Sannhetsverditabeller, induksjonsbevis.

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Oppstartssamling
- Selvstudium
- Nettbasert veiledning og diskusjonsgrupper
- Oppgaveløsning

Til selvstudium legges det ut dokumenter med og uten lyd og bilde. Oppgaver både med utlagt løsning og for innsending med retting.

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartssamling. Det anvendes oppgaveløsning for å øve inn evnen til analytisk tankegang.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3-4 år) til retting og utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Godkjent kalkulator
- John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget) ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

5 godkjente innleveringer.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Anders Oulie

Læremidler:

- Glyn James: Modern Engineering Mathematics, 4th edition" , Pearson / Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3
- Edwards & Penney: Calculus (7e) (Pearson), ISBN 9780136158400
- Alt materiale som legges ut på emnets hjemmeside

Supplerende opplysninger:

Emnet inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

TEK2011F Materiallære for ingeniører - 2009-2010

Emnekode:

TEK2011F

Emnenavn:

Materiallære for ingeniører

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

Grunnleggende matematikk og kjemi

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emnet skal studenten ha grunnleggende kunnskap om:

- forholdet mellom struktur, behandling og egenskaper hos ulike materialer
- hvordan velge materialer i design/konstruksjon

Emnets temaer:

- Atomstrukturer, arrangement og bevegelse
- Kontroll av mikrostrukturer og mekaniske egenskaper
- Ingeniørmaterialer (metaller, polymerer, keramiske materialer og kompositter)
- Eksempler på tilvirkning
- Materialvalg i design/konstruksjon

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid
Nettbasert Læring
Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Veiledning på nett

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator. Tekniske tabeller

Obligatoriske arbeidskrav:

3 oppgaver som må være godkjent for å få gå opp til eksamen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Henning Johansen

Læremidler:

Fagstoff finnes på hjemmeside: <http://materialteknologi.hig.no/materiallaere-ing.htm>

Støttelitteratur:

- Essentials of Materials Science and Engineering; Donald R. Askeland and Pradeep P. Phule; ISBN 0-499-24442-2
- The Science and Engineering of Materials; Donald R. Askeland and Pradeep P. Phule; ISBN 0-534-25309-1
- Fundamentals of Materials Science and Engineering, An Integrated Approach; William D. Callister Jr.; ISBN 978-0-471-47014-4
- Materials Science and Engineering: An Introduction; William D. Callister, Jr.; ISBN 978-0-471-73696-7
- Metalliske materialer; A. Almar Næss; ISBN 82-519-1786-7

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Materiallaere for ingeniører](#)

SMF1211F Prosjektledelse med kreativ problemløsning - 2009-2010

Emnekode:

SMF1211F

Emnenavn:

Prosjektledelse med kreativ problemløsning

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal etter fullført emne:

- ha kunnskaper om de grunnleggende elementene i prosjektstyring og prosjektøkonomi
- kunne planlegge, organisere og gjennomføre prosjekter
- kunne bruke teknikker og verktøy for styring av prosjekter
- ha kunnskaper om de grunnleggende elementene i prosjektledelse, teamledelse.
- ha lært systematiske og kreative problemløsningsteknikker, produktutvikling og kan anvende dette i praktiske øvinger. .

Emnets temaer:

1. Prosjektmodeller
 - begreper og type prosjekter
2. Etablering og organisering
 - bemanning, ledelsesmodeller
 - roller for prosktleder og -medarbeidere
 - samarbeid og motivasjon
3. Faser i prosjektet
 - analyse, målformulering
 - ideskisser og problemløsning
 - gjennomføring og implementering
 - testing og godkjenning
4. Planlegging og oppfølging
 - Tid, aktivitet og ressursplanlegging
 - Metoder og verktøy for kontroll og oppfølging
 - Kvalitetskontroll
5. Økonomi, budsjett og kalkyler

6. Kreativ problemløsning anvendt i produktutviklingsprosessen
 - Kreative hukommelseskart
 - Kreative tankeprosesser
 - Problemdefinisjon og formulering
 - Idestimulerende teknikker- Brainstorming
 - CPS metoden
 - Verdianalyse
 - Tegning, skisse

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Pedagogiske metoder (fritekst):

Forelesninger

Gruppearbeid

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- 24 timers hjemmeeksamen i gruppe (teller 70%)
- Individuell flervalgstest, ca. 1-2 timer (teller 30%)

Begge deler må være bestått.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av emnelærer

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Fire obligatoriske øvinger i gruppearbeid.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Jo Sterten

Læremidler:

Prosjektarbeid, utviklings- og endringskompetanse,

Westhagen, Gyldendal, Akademisk, utgave 5, ISBN 82-05-30539-0

Prosjektledelse, Wendy Briner, Colin Hastings og Michael Geddes, Gyldendal akademisk, ISBN 82-00-45267-0

Microsoft Project, Frank Christensen, Datapower Norge AS, ISBN 82-477-1221-0

Lærebøker innenfor kreative metoder blir gitt ved semesteroppstart.

Klar for publisering:

Ja

REA2041F Fysikk - 2009-2010

Emnekode:

REA2041F

Emnenavn:

Fysikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1042 - Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne:

- analysere og modellere problemstillinger innen klassisk mekanikk, elektromagnetisme, fluidmekanikk og termisk fysikk
- vurdere korrekthet av egne beregninger og eget arbeide
- vise forståelse for relasjoner mellom teori og konkrete problemstillinger innenfor elektro-, data-, bygg- og maskinfag

Emnets temaer:

Mekanikk:

Kinematikk og dynamikk for translatorisk bevegelse til en partikkel:

Rettlinjet og plan bevegelse. Posisjon, hastighet og akselerasjon. Newtons lover. Arbeid, potensiell og kinetisk energi. Bevegelsesmengde. Bevaringslover. Effekt og virkningsgrad.

Kinematikk og dynamikk for rotasjonsbevegelse:

Sirkelbevegelse for partikkel, vinkelfart og vinkelakselerasjon. Rotasjon av et fast legeme om en fast akse. Trehetsmoment og rotasjonsenergi. Kraftmoment og spinn. Momentsetningen.

Svingninger:

Frie og påtrykte svingninger, med og uten demping. Resonans. Matematisk og fysisk pendel, torsjonspendel og elastisk pendel.

Væskemekanikk:

Hydrostatikk: Trykk. Oppdrift. Krefter på neddykkede flater. Hydrodynamikk: Kontinuitetslikningen. Bernoulli's likning. Laminær og turbulent strømning. Strømningsmotstand. Strømningskrefter.

Termisk fysikk:

Lengde- og volumutvidelse. Varmeroverføring ved ledning og konveksjon. Varmegjennomgangsmotstand. Analogi med elektriske størrelser. Termodynamikkens 1. lov.

Elektromagnetisme:

Elektrisk felt: Coulombs lov. Elektrisk feltstyrke. Spenning. Kraft, arbeid og energi. Strøm. Kretser. Gauss lov. Magnetisk felt: Magneter og feltlinjer. Felt rundt rette ledere og spoler. Feltstyrke. Kraft på ladninger i fart. Kraft på strømførende ledere. Amperes lov. Induksjon: Fluks og flukstetthet. Induksjonsloven. Elektromotorisk spenning. Elektromagnetiske svingninger.

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av intern sensor (emnelærer(e)). Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3. - 4. år) til retting og utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator.

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget). ISBN 82-562-2483-5

Gyldendal: Tabeller og formler i fysikk, 2Fy og 3Fy.

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver (3-5 innleveringer i løpet av semesteret).

Detaljert plan for krav til obligatoriske arbeider blir lagt fram ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Professor Are Strandlie

Læremidler:

Young, Hugh D. og Freedman, Roger A. (2007). University Physics. Addison-Wesley, 12th edition. ISBN: 080532187X

For tresemesterstudenter dessuten:

Jerstad, P., Sletbak, B. og Grimenes, A.A. (2003). Rom Stoff Tid Forkurs. Cappelen. ISBN: 9788202225759

Erstatter:

REA1012 og REA1092

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/toel/allmennfag/emnesider/rea2041>

TEK2021F Styrkeberegning - 2009-2010

Emnekode:

TEK2021F

Emnenavn:

Styrkeberegning

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

Mekanikk og Materiallære

Forventet læringsutbytte:

Studenten har forståelse for metoder brukt til styrkeberegning av produkter/konstruksjoner og til valg av materialer.

Emnets temaer:**Styrkeberegning:**

- Styrkeberegning generelt
- Sveiseforbindelser
- Skrueforbindelser
- Press- og krympeforbindelser
- Transmisjoner (tannhjul, reimdrift, etc.)
- Aksler og lagre

Materialer :

- Sveisbare konstruksjonsstål
- Rustbestandige stål
- Lettmetaller

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid
Nettbasert Læring
Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Veiledning på nett

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen 3 timer (teller 60%)
- Prosjektoppgave (teller 40%)
- Hver av delene må bestås separat

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator, pensumlitteratur og tekniske tabeller

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Henning Johansen

Læremidler:

- Konstruksjonselementer; Dahlvig/Christensen/Strømsnes; ISBN 85-585-0700-1
- Styrkeberegning Generelt; Henning Johansen; Bind nr:2002 nr 1
- Fagstoff finnes på hjemmeside: <http://materialteknologi.hig.no/styrkeberegning.htm>

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Styrkeberegning](#)

TEK2111 Produksjonsmetoder-LEAN - 2010-2011

Emnekode:

TEK2111

Emnenavn:

Produksjonsmetoder-LEAN

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

For bachelor i ingeniørfag maskin:

- TEK2011 Materiallære for ingeniører
- REA2041 Fysikk

For Teknologidesign og ledelse:

- TEK2091 Materiallære
- SMF1271 Skisse, form, farge
- REA1131 Grunnleggende matematikk og statistikk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne:

- Redegjøre for elementene i HMS og Lean produksjonsfilosofi
- Redegjøre for produksjonsprosessens betydning i utvikling og fremstilling av en vare
- Velge optimal produksjonsmetode i industriell vareproduksjon på en systematisk måte
- Gjøre økonomiske og miljømessige vurderinger ved helhetlig valg av material- og produksjonsprosess for produkter
- Benytte maskinelt utstyr i verkstedet under tilsyn.

Emnets temaer:

- Lean Manufacturing, historikk og sentrale elementer
- HMS i verkstedet sett i sammenheng med aktuelt utstyr for bearbeiding og måleteknikk
- Produksjonsteknikker: støping, plastisk bearbeiding, oppdeling og sammenføring, sponende bearbeiding, tilvirkningsprosesser for plast og kompositter samt pulvermetallurgi
- Sammensetningen av produksjonskomponenter (herunder hydraulisk og pneumatiske anlegg) og hvordan disse fungerer i vareproduksjon
- Valg av produksjonsparametre og styring av produksjonsprosesser (CNC/PLS)

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Forelesninger
Lab.øvelser
Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Forelesninger på campus og internett
- Laboratorieøvinger, øvinger og fordypningsoppgaver
- Ekskursjon.

Emnet er tilrettelagt for gjennomføring både for campusstudenter og nettstudenter. Studentene står fritt til selv å velge den formidlingsform som best er tilpasset den enkeltes behov. Emnet foreleses med 12 - 14 forelesninger på campus som er åpne for alle. Forelesninger som tar for seg hovedpunktene i emnet finnes også tilgjengelig fra Fronter.

I tillegg til veiledning på campus tilbys enkelte forelesninger/veiledninger på internett i form av webkonferanser hvor samtlige studenter som følger emnet kan delta.

I løpet av semesteret gjennomføres en 4 dagers samling på campus for nettstudenter hvor disse kan gjennomføre lab.arbeid. Dette vil samkjøres med planlagt bedriftbesøk.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

En intern sensor.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Eksamenskontinuasjon i august påfølgende år.

Obligatoriske innleveringer kan søkes godkjent med ett års gyldighet.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator, tabellverk.

Obligatoriske arbeidskrav:

Før studenten kan gå opp til eksamen må følgende foreligge:

- Godkjent 6 av 9 lab.øvelser. For nettstudentene avholdes dette som en 4 dagers intensivsamling med innlagt bedriftsbesøk på campus.
- 3 godkjente fordypningsoppgaver.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Stipendiat Jan Olav Endrerud

Læremidler:

Corneliussen, Rolf Garbo: Tilvirkningsteknikk, Fagbokforlaget, ISBN 978-82-767-4559-7

Hartvigsen m.fl: Verkstedhåndboka, Gyldendal undervisning, ISBN 978-82-053-5707-5

Womack, Jones and Roos: The machine that changed the world, Free Press, ISBN-13:
978-074329979-4

Støttelitteratur oppgis ved semesterstart

Klar for publisering:

Ja

REA2051F Matematikk 20 - Matematiske metoder - 2010-2011

Emnekode:

REA2051F

Emnenavn:

Matematikk 20 - Matematiske metoder

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal bli fortrolig med emnets grunnbegreper, problemtyper og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i tekniske fag.

Emnets temaer:

Differenslikninger:

Litt om tallfølger, grunnleggende definisjoner, løsning/numerisk.

Rekker:

Geometriske rekker, potensrekker, Taylorrekker, konvergens, konvergenzkriterier.

Laplacetransformen:

Transformasjonsregler, inverstransformen, løse lineære differensiallikninger, transferfunksjoner, blokkskjema, modellering av dynamiske systemer, poler og nullpunkter i s-planet, frekvensrespons.

z-transformen:

Definisjon, sampling, egenskaper, inverstransformasjon, løse differensiallikninger ved hjelp av z-transformen.

Fourierrekker:

Periodiske funksjoner, trigonometriske rekker, Fourierrekker, jamne og odde funksjoner, halvperiodiske utvidelser

Funksjoner med flere variable:

Grafer for funksjoner med to variable, partielle deriverte, maks- og minimumsproblemer, Lagrange-multiplikator, endelig tilvekst.

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling. Det anvendes oppgaveløsning for å øve inn evnen til analytisk tankegang.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting av eksamensoppgaver sammen med emnelærer.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre
- John Haugan: Formler og tabeller

Obligatoriske arbeidskrav:

Et antall innleveringer eller prøver som ikke er karaktergivende, men hvorav minst 4 må være godkjent.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Anders Oulie

Læremidler:

Glyn James: Modern Engineering Mathematics, 4th edition , Pearson / Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3

Edwards & Penney: Calculus. ISBN 9780136158400

Alle øvinger, løsningsforslag og notater som legges ut på fagets hjemmeside regnes også som pensum.

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/index.php/ing/allmennfag/>

Valgemne, 10 st.p. - 2008-2009

Emnenavn:

Valgemne, 10 st.p.

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

.

Emnets temaer:

.

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid

Vurderingsformer:

Øvinger

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

.

Klar for publisering:

Nei

TEK2071F Fordypningsprosjekt Læring i Bedrift LIB - 2010-2011

Emnekode:

TEK2071F

Emnenavn:

Fordypningsprosjekt Læring i Bedrift LIB

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- TEK1021 - Læring i bedrift (LIB)

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal ha utført et selvstendig prosjekt av tverrfaglig og vitenskapelig art relatert til en eller flere virksomheter.

Emnets temaer:

Prosjektet skal ta utgangspunkt i en realistisk og faglig relevant problemstilling.

Følgende vektlegges:

- Problemformulering og målbeskrivelse (forprosjekt)
- Organisering (internt og mot virksomheten)
- Beskrivelse av metode (innsamling og bearbeiding av data, analyse og tolkning)
- Gjennomføring ifølge fastlagt plan og metode
- Prosjektresultat
- Formidling (fremføring og rapport)

Pedagogiske metoder:

Prosjektarbeid

Veiledning

Vurderingsformer:

Muntlig fremføring

Vurdering av prosjekt(er)

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

To interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved neste ordinære avvikling av emnet.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Knut Halvorsen: Å forske på samfunnet - en innføring i samfunnsvitenskapelig metode

Supplerende opplysninger:

Emnet inngår i fleksibel ingenuørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

SMF2121F Kvalitetsledelse med statistikk - 2010-2011

Emnekode:

SMF2121F

Emnenavn:

Kvalitetsledelse med statistikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1042-Matematikk 10

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten forstå, anvende, vedlikeholde og forbedre kvalitetssystemer etter ISO9000:2000.

Studenten skal kunne bruke statistikk og sannsynlighetsregning i behandling av data og prosessstyring.

Emnets temaer:

Statistikk (50%):

1. Beskrivende statistikk: beliggenhets-, sprednings- og samvariasjonsmål, regresjon.
2. Sannsynlighetsregning: stokastisk modell, betinget sannsynlighet, kombinatorikk, uavhengighet.
3. Sannsynlighetsfordelinger: forventning, varians, kovarians, binomisk-, Poisson-, normal-, Students t-, eksponentialfordeling.
4. Metodelære: punkt- og intervallestimering, hypotesetesting: parametre i normalfordeling (en og to variable), binomisk og poissonfordeling. Lineær modell.

Kvalitetsledelse (50%):

5. Prinsipper i moderne kvalitetsledelse.
6. Prosessorganisering, prosessforståelse og prosessanalyser.
7. Organisering av forbedringsprosjekter
8. Kvalitetssystemer

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling. Det anvendes oppgaveløsning for å øve inn evnen til analytisk tankegang.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 70%)
- Vurdering av oppgaveløsninger (teller 30%)
- Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon for skriftlig eksamen. Oppgaveløsninger må tas neste gang emnet avvikles ordinært.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Alle trykte og skrevne
- Godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud, Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

- Aune, Asbjørn: Kvalitetsstyrte bedrifter, ISBN 82-417-0516-6
- Hornæs, Hans Petter: Formelsamling i Statistikk, HiG
- Lillestøl, Jostein: Kvalitet: Ideer og metoder, ISBN 87-7674-033-2
- Løvås, Gunnar G.: Statistikk for universiteter og høyskoler, ISBN 82-15-00224-2

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning

Klar for publisering:

Ja

TEK2001 Elementmetoden - 2011-2012

Emnekode:

TEK2001

Emnenavn:

Elementmetoden

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- BYG 1062 Mekanikk
- REA 2041 Fysikk

Forventet læringsutbytte:***Kunnskap:***

- Forstå grunnleggende sammenhenger mellom spenninger, deformasjon, stivhet og materialer.

Ferdigheter:

- Opparbeide ferdigheter i analyse av bygg- og maskinkonstruksjoner i ulike materialer.

Generell kompetanse:

- Forståelse av at tverrfaglighet innenfor bygg og maskin er nødvendig for å oppnå gode modelleringsløsninger.

Emnets temaer:

- Modellering med solid basiselementer
- Modellering med spesialtilpassede basiselementer
- Generering av elementnett
- Spenningsanalyse
- Deformasjonsanalyse
- Simulering av Grensebetingelser
- Bestemme lokale spenninger og deformasjoner.

Pedagogiske metoder:

PBL (Problem Basert Læring)

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Annet

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen (på datalab), 5 timer (teller 70%)
- Vurdering av 3 innleveringer (teller 30%)
- Hver av delene må bestås separat

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Må taes i sin helhet neste gang emnet gjennomføres.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Programsystemet ANSYS

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Oppgis ved oppstart av kurset

Klar for publisering:

Ja

TEK2031F Teknologiledelse - 2011-2012

Emnekode:

TEK2031F

Emnenavn:

Teknologiledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Varighet (fritekst):

Emnet er beregnet for fleksibel studieordning, og kjøres samtidig med TEK2031

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

.

Anbefalt forkunnskap:

REA1131 Grunnleggende matematikk og statistikk eller

REA2121 Kvalitetsledelse med statistikk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha tilegnet seg kunnskaper innenfor produktutviklingsprosessen og innenfor produksjon og drift av produksjonssystemer/service.

Emnets temaer:

- Målstyring-Ressursknapphet
- Prosessledelse
- Kapasitet
- Inngående logistikk og lokalisering/layout
- Prognoser
- Lagerstyring
- Overordnet planlegging og tidsplanlegging
- Ressursplanlegging
- Lean Systems
- Produksjonsforberedelse
- Ledelse av produksjons- og administrative prosesser
- Produktutviklingsprosess sett mot kvalitets-, produksjon- og markedsperspektiv
- Introduksjon til verdistrømsanalyser
- Integrering av menneskelige ressurser
- Kunnskapsutvikling og læring
- Samhandling på tvers av organisatoriske grenser

Pedagogiske metoder:

Nettbasert Læring

Nettstøttet læring

Samling(er)/seminar(er)

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av opptil 2 interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Lærebøker, godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

3 øvinger skal leveres inn i Fronter til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

1. amanuensis Magnar Eikerol

Læremidler:

Oppgis ved semesterstart

Supplerende opplysninger:

Emnet inngår i

- Bachelor i ingeniørfag - maskin, industriell design
- Bachelor i ingeniørfag - maskin, Lean manufacturing
- Bachelor i teknologidesign og ledelse
- Bachelor i økonomi og ledelse

Klar for publisering:

Nei

TEK3011 Design av dynamisk påkjente konstruksjoner - 2011-2012

Emnekode:

TEK3011

Emnenavn:

Design av dynamisk påkjente konstruksjoner

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- BYG1062/BYG1063 - Mekanikk
- TEK2021 - Styrkeberegning
- TEK2001 - Elementmetoden

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten beherske ulike analysemetoder (elementmetoden, bruddmekanikk og S-N analyse i kombinasjon) for å bestemme levetid, utforming og dimensjonering av dynamisk påkjente konstruksjoner.

Emnets temaer:

- Bruddmekanikk
- S-N analyse
- Elementmetoden, modellering og analyse
- Sammensatt analyse
- Levetidsberegninger
- Utforming av system og elementer

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid
Oppgaveløsning
PBL (Problem Basert Læring)
Prosjektarbeid
Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 5 timer (teller 70%)
- Samlet vurdering av 3 obligatoriske innleveringer (teller 30%)
- Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Neste ordinære skriftlige eksamen

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne, godkjent kalkulator

Dataprogrammet ANSYS.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Oppgis ved oppstart av emnet.

Klar for publisering:

Ja

TØL3901 Bacheloroppgave 20 - 2011-2012

Emnekode:

TØL3901

Emnenavn:

Bacheloroppgave 20

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

20

Varighet:

Høst og vår

Varighet (fritekst):

Oktober - juni

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

Bestått minimum 100 studiepoeng fra 1. og 2. studieår innen 15.09 det studieåret bacheloroppgaven skal utføres

Forventet læringsutbytte:

Bacheloroppgaven avslutter studentens studieprogram og skal integrere viktige deler av studieprogrammets faglige innhold. Etter gjennomført bacheloroppgave har studenten tilegnet seg:

Kunnskaper:

- ny kunnskap innen en selvvalgt del av sitt fagområde
- forståelse for metodisk arbeid, evne til refleksjon og evne til systematisk/vitenskapelig vurdering
- kompetanse til å planlegge og utføre en selvstendig oppgave, formulere problemstillinger og analysere disse med utgangspunkt i både teoretisk og empirisk materiale og å gjennomføre en oppgave på en metodisk tilfredsstillende måte

Ferdigheter:

- ferdigheter i å utarbeide konkrete problemstilling av samfunnsmessig interesse innen fagområdet, under veiledning
- ferdigheter i å identifisere og vurdere litteratur som er relevant for problemstillingen, under veiledning
- ferdigheter i å gå i dybden på avgrensede problemstillinger og utarbeide konkrete løsningsalternativer på problemet
- ferdigheter i å dokumentere og formidle resultatene fra prosjektarbeidet på en systematisk/vitenskapelig måte

Generell kompetanse:

- innsikt i vitenskapelig redelighet og forståelse for etiske problemstillinger som er av relevans for problemstillingen
- bevissthet om problemstillingens og arbeidets konsekvenser for enkeltmennesker, bedrift og samfunn

Emnets temaer:

Studenten velger selv temaer ut fra godkjent problemstilling.

Pedagogiske metoder:

Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Sluttvurderingen gjøres ut fra en helhetlig vurdering av hele prosessen fra problemdefinering til avsluttende rapport/ produkt med tilhørende muntlig fremføring.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor og intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved **ikke bestått** bacheloroppgave gis det anledning til å levere forbedret oppgave til kontinuasjon innen utgangen av påfølgende semester.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

- Problemdefinisjon
- Prosjektplan/ forskningsskisse
- Skriftlig rapport underskrevet av alle prosjektmedlemmer/ eventuelt produkt
- Individuelt refleksjonsnotat
- Presentasjon av oppgaven på Internett
- Plakat

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Studieprogramansvarlig

Læremidler:

Faglige læremidler avhengig av oppgavens tema.

Anbefalte metode-, forsknings- og vitenskapelige læremidler:

- K. Halvorsen. En innføring i vitenskapelig metode. ISBN: 8270377945
- A. Johannessen, L. Christoffersen og P. A. Tuft. Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag, ISBN: 82-7935-211-2
- M. Stene. Vitenskapelig forfatterskap. ISBN: 82-463-0016-4
- H. Westhagen. Prosjektarbeid: Utviklings- og endringskompetanse. ISBN: 82-05-30539-0

Supplerende opplysninger:

Detaljert veiledning om bacheloroppgaver finnes i eget Fronterrom og på HiGs web

<http://www.hig.no/student/studentoppgaver>

Ved eventuell klage på karakter vil det oppnevnes klagesensorer på den skriftlige delen av oppgaven. Medfører klagesensur endret karakter, skal studenten fremstille seg muntlig en gang til.

Klar for publisering:

Ja

SMF1301F Bedrifts- og forretningsystemer - 2010-2011

Emnekode:

SMF1301F

Emnenavn:

Bedrifts- og forretningsystemer

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal etter fullført emne være godt motivert for øvrige emner og faglig innhold ved studiet. Dette etter å ha fått god oversikt og kjennskap til

- lederes rolle i bedriften og det tilhørende kompetansebehov
- bedriftens funksjoner, prosesser og systemer
- næringslivets vekslende rammebetingelser
- bedriftens strategiske og markedsmessige forankring
- bedriftens utviklingsbehov

Emnets temaer:

- Innledning: Et grunnlag for god ledelse
- Ledelse: En referanseramme
- Ledelsesteorier: Inspirasjonskilder i ledelse
- Ideologisk ledelse: Lederen som ideolog (misjonær, politiker, meningsdanner og forretningsutvikler)
- Strategisk ledelse: Lederen som strateg (markeds plasserer og markedsfører)
- Administrativ ledelse: Lederen som sosial arkitekt (organisator, koordinator, økonom og jurist)
- Operativ ledelse: Lederen som trener (coach, pådriver og teamutvikler)
- Selvledelse: Å utvikle seg selv (coach)
- Dilemmaer ved ledelse: Paradoks, barrierer og motsetninger
- Suksessfaktorer og fallgruver ved ledelse.

Pedagogiske metoder:

Nettbasert Læring
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Bedriftsbesøk der studentene har ansvaret for gjennomføring.
- Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling ved start av studiet.
- Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor forelesninger og/eller veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurderingsformer:

Eksamen gjennomføres enten på campus (HiG) eller på annet egnet sted, etter avtale med eksamenskontoret. Det vil bli gitt informasjon om dette fra eksamenskontoret tidlig i semesteret. Hvis studenten velger å gjennomføre eksamen utenfor campus, er vedkommende selv ansvarlig for å dekke eventuelle kostnader forbundet med eksamensavviklingen (eksamensvakt etc).

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Intern sensor.
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver gyldige ved kontinuasjonsseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Godkjent kalkulator
- Lov- og avtaleverk

Obligatoriske arbeidskrav:

Studentinitierte, planlagte og gjennomførte bedriftsbesøk med intervju av tre ledere i bedrifter. De intervjuede ledere skal ha ulike arbeidsfunksjoner, oppgaver, stillinger og nivåer. Innlevering av skriftlig rapport fra intervjuene.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ivar Moe

Læremidler:

- Morten Emil Berg: "Ledelse, verktøy og virkemidler", Universitetsforlaget, 3. utgave, ISBN 978-82-15-01423-4.
- Oppgavesamling.

Supplerende opplysninger:

- Emnet er et grunnlagsemne for å motivere og gi bakgrunn for en helhetsforståelse. Målet er å forstå hvordan ulike bedrifter fungerer. Denne forståelsen skal gi et godt utgangspunkt for videre studier.
- Bedriftene må forholde seg til mange rammebetingelser, ulike markeder og stadige endringer i kundenes behov.
- Det gis i dette emnet en breddeforståelse uten at det går helt i dybden. Dybdeforståelsen vil bli gitt i andre parallelle og etterfølgende emner i studiet. Emnet skal gi innsikt i hvordan bedriftsledere tenker og organiserer, eller burde organisere sin virksomhet i dagens næringsliv.
- De tre røde trådene i studiet vil være ledelse, økonomi og markedsføring.

Klar for publisering:

Ja

SMF3011F Endringsledelse - 2010-2011

Emnekode:

SMF3011F

Emnenavn:

Endringsledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- SMF1181 Kvalitetsledelse med vitenskapelig metode
- SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjus

Forventet læringsutbytte:

- (1) Gi en forståelse av det komplekse og sammensatte fenomenet endring.
- (2) Gi et bedre grunnlag eller råd for å gjennomføre planlagte organisasjonsendringer.

Emnets temaer:

- Organisasjonskultur
- Perspektiver på organisatorisk endring
- Organisasjonsendring – drivkrefter, innhold og omfang, kontekst og prosess
- Fra forståelse til handling – planlagt organisasjonsendring

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 70%)

Vurdering av obligatoriske innleveringer (teller 30%)

Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

Bestått obligatoriske innleveringer

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

- Organisasjonsendringer og endringsledelse, Dag Ingvar Jakobsen, ISBN 82-450-0179-1
- Organisasjonskultur, Henning Bang

Erstatter:

MAS 3071

Klar for publisering:

Ja

SMF2051F Ledelse med arbeidslivsjuss - 2010-2011

Emnekode:

SMF2051F

Emnenavn:

Ledelse med arbeidslivsjuss

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- SMF1042F Økonomistyring.
- SMF1301 Bedrifts- og forretningsystemer

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kjenne til

- grunnleggende ledelsesteorier for organisasjoner
- spesielle ledelsesteorier for serviceorganisasjoner
- sentrale arbeidslivsbestemmelser

Studentene skal kunne forstå og bruke

- aktuelle grunnleggende og avanserte ledelsesteorier
- teorier for ledelse av serviceorganisasjoner
- aktuelle lover i ulike arbeidslivssituasjoner

Studentene skal kunne vurdere og analysere

- ulike sett av teorier i konkrete ledelsessituasjoner
- begrunnelse av egne holdninger i ledelsesspørsmål
- løsning av juridiske problemstillinger i arbeidslivet

Emnets temaer:

Del 1:

Bokens overordnede perspektiv. Mål, strategi og effektivitet i organisasjoner. Organisasjonsstruktur. Organisasjonskultur. Makt og konflikt i organisasjoner. Organisasjon og omgivelser. Organisasjon og individ. Kommunikasjon i organisasjoner. Beslutningsprosesser i organisasjoner. Læring og innovasjon. Endring av organisasjoner. Ledelse i organisasjoner.

Del 2:

Servicesamfunnets myter og virkelighet. Lønnsomhet - et nytt regnestykke. Serviceledelsessystemet. Servicekonseptet. Personalutvikling. Å utvikle mennesker. Kunden som marked og medprodusent. Fysisk miljø og tekniske hjelpemidler. Selskapets image. Å skape, reproducere og videreutvikle forretningsideer. Prispolitikk. Spredning og internasjonalisering. Kvalitet, produktivitet og strategi. Diagnose; gode og onde sirkler. Kultur og filosofi som ledelsesinstrument. Forandring og lederskap.

Del 3:

Arbeidslivsjus med sentrale lover og avtaler innen arbeidsmiljø, permittering, ferie, bedriftsdemokrati, rettstvister og tariffrevisjon, samt helse, miljø og sikkerhet (HMS).

Pedagogiske metoder:

Nettbasert Læring
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling ved start av studiet.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Vurderingsformer:

Eksamen gjennomføres enten på campus (HiG) eller på annet egnet sted, etter avtale med eksamenskontoret. Det vil bli gitt informasjon om dette fra eksamenskontoret tidlig i semesteret. Hvis studenten velger å gjennomføre eksamen utenfor campus, er vedkommende selv ansvarlig for å dekke eventuelle kostnader forbundet med eksamensavviklingen (eksamensvakt etc).

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Intern sensor.
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier, neste gang 2012 Vår.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver gyldige ved kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Lov- og avtaleverk.

Obligatoriske arbeidskrav:

- Godkjente obligatoriske oppgaver.
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ivar Moe

Læremidler:

- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer, Fagbokforlaget, 3. utgave, ISBN 978-82-450-0517-2.
- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, Fagbokforlaget, 3 utgave, ISBN 978-82-450-0518-9.
- Normann, Richard, Service Management, Cappelen akademiske forlag, 3. utgave, ISBN 82-02-19835-6.
- Arbeidsrettsavdelingen Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO), Arbeidsrett, siste utgave NHOs hjemmeside.
- Lovverk (enkeltlover og/eller lovsamling).

Supplerende opplysninger:

Emnet tilbys som et fleksibelt studium.

Klar for publisering:

Ja