



AVDELING FOR INFORMATIKK OG E-LÆRING

STUDIEPLAN

FOR

BACHELOR I INFORMATIKK DRIFT AV DATASYSTEMER 2016H

Studieplan for kull med oppstart høsten 2016: studieplan godkjent av instituttstyret ved Institutt for informatikk og e-læring 4. desember 2015.

INNLEDNING

Datasystem og datanettverk er av de mest forretningskritiske faktorer i bedrifter, organisasjoner og offentlige etater. Dersom datanettverket bryter sammen, kan det bety at virksomheten blir lammet i hele perioden systemene og nettverkene er ute av funksjon. Derfor er det behov for dyktige fagfolk med både teoretisk og praktisk kompetanse innen teknisk drift og vedlikehold av datanettverk og med den nødvendige praktiske innsikt i hvordan kompliserte informasjonssystemer virker og samhandler.

MÅLGRUPPE

Studiet er både en grunnutdanning og en selvstendig profesjonsrettet utdanning. Studiet henvender seg til søkere som har både praktisk og teoretisk interesse for drift og vedlikehold av datanettverk.

OPPTAKSKRAV OG RANGERING

Opptaket til dette studiet skjer i det [nasjonale samordnede opptaket](http://www.samordnaopptak.no/info/) (<http://www.samordnaopptak.no/info/>).

Søknadsfrist er 15. april for de som tas som heltidsstudenter. Dette er ordinære studieplasser. For hvor mange som skal tas opp hvert år, se *Forskrift om studier ved NTNU*.

Opptak til studiet skjer på grunnlag av dokumentert generell studiekompetanse og bestått R1 eller S1+S2 (2MX/2MY eller 3MZ).

Når det gjelder rangering av søkere, se <http://lovdata.no/for/sf/kd/kd-20081128-1589.html>, kap. 5.

Når det gjelder realkompetanse som opptaksgrunnlag, se *Retningslinjer for realkompetansevurdering*.

Hvis 1. årstrinn er fullført og eventuelt 2. årstrinn med tilsvarende utdanning fra en annen høyskole eller universitet (se også Innpassing), kan det søkes om direkte opptak til 2. årstrinn, eller eventuelt 3. årstrinn, via vårt lokale opptak.

Alle emner på 1. årstrinn må være fullførte og beståtte for å søke suppleringsopptaket til 2. årstrinn. For å komme direkte inn på 3. årstrinn, må alle emnene på 1. og 2. årstrinn være fullførte og beståtte.

Hvis en søker allerede er ordinær student ved denne utdanningen ved NTNU, er vedkommende allerede opptatt for tre år og skal ikke søke lokalt opptak.

STUDIEPROGRAMMETS NIVÅ, VARIGHET OG OMFANG

Bachelor Informatikk Drift av datasystemer er en heltids bachelorutdanning med en normert utdanningstid på 3 år. Utdanningen er campusbasert og på 180 studiepoeng (ECTS) i 1. syklus av NKR sine trinnvise sykler.

Et studieår ved NTNU er fastsatt til 40 uker med en gjennomsnittlig arbeidsbelastning på 40 timer uken i semesteret.

Når Bachelor Informatikk Drift av datasystemer er fullført, blir studenten spesialist på teknisk drift og vedlikehold av datanettverk og moderne informasjonssystemer. I utdanningen fokuseres det på teoretiske og praktiske kunnskaper i implementering og drift av lokale datanettverk (LAN) og forretningskritiske lokale og globale nettverkløsninger. Utdanningen gir også studenten en bred innsikt i de fleste IKT-relaterte emner. Utdanningen legger vekt på både den tekniske og den ikke-tekniske dimensjonen ved fagområdet gjennom teori og praksis.

FORVENTET LÆRINGSUTBYTTE

Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR) angir et sett med totale læringsutbytter definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som en kandidat med fullført kvalifikasjon på bachelornivå skal ha.

Tabellen nedenfor viser læringsutbyttene angitt i NKR samt tilhørende overordnede læringsutbytter for en kandidat med fullført og bestått 3-årig bachelorgrad i Informatikk Drift av datasystemer:

DRIFT AV DATASYSTEMER

KUNNSKAP (K), FERDIGHET (F) og GENERELL KOMPETANSE (G)

NKR Kandidaten ... Drift av datasystemer

		Kandidaten har inngående kunnskap om sentrale temaer, teorier, problemstillinger, prosesser og verktøy og metoder innenfor drift av datasystemer.
K1	- har bred kunnskap om sentrale temaer, teorier, problemstillinger, prosesser, verktøy og metoder innenfor fagområdet	Kandidaten kan anvende og bearbeide kunnskap for å løse teoretiske, tekniske og praktiske problemstillinger innen drift av datasystemer; både i nytenkning, problemformulering, analyse, spesifikasjon, generering av løsninger, evaluering, valg og rapportering.
		Kandidaten behersker metoder og verktøy som bidrar til analytisk, strukturert, målrettet og innovativt arbeid innen drift av datasystemer.
K2	- kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor fagområdet	Kandidaten kan gjøre rede for den teknologiske utviklingen og forsknings- og utviklingsarbeid innen drift av datasystemer.
K3	- kan oppdatere sin kunnskap innenfor fagområdet	Kandidaten kan oppdatere sin kunnskap innen fagfeltet Drift av datasystemer, både gjennom informasjonsinnhenting og i kontakt med fagmiljøer, brukergrupper og praksisfeltet.
K4	- har kunnskap om fagområdets historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet	Kandidaten forstår rollen til IKT generelt, og spesielt innen Drift av datasystemer. Kandidaten kjenner til lover som regulerer anvendelse av IKT, og spesielt i driftsituasjonen.
F1	- kan anvende faglig kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid på praktiske og teoretiske problemstillinger og treffe begrunnede valg	Kandidaten kan finne, forholde seg kritisk til, bruke, og henvise til relevant informasjon, litteratur og fagstoff og framstille og drøfte dette, både skriftlig og muntlig, slik at det belyser problemstillinger innen drift av data-systemer.
F2	- kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning	Kandidaten kan reflektere over egen faglig utøvelse i individuelt arbeid og i team, og kan utvikle denne basert på tilbakemeldinger fra andre. Kandidaten kan vurdere andres arbeider og gi konstruktive tilbakemeldinger
F3	- kan finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling	Kandidaten kan selvstendig oppdatere sin kunnskap, både gjennom litteratursøk og kontakt med fagmiljøer, brukergrupper og praksis (i næringslivet og i offentlig forvaltning).

<p>F4 - kan beherske relevante faglige verktøy, teknikker og uttrykksformer</p>	<p>Kandidaten kan planlegge, konfigurere, implementere og drifte både tradisjonelle og virtuelle datasystemer. Dette inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planlegge, konfigurere, implementere og drifte distribuerte nettverkløsninger som innebærer programvaredistribusjon, fjerndrifting og virtuelle nettverk. • Delta i og lede arbeidet med å utvikle egnede driftsrutiner for IT-driftsorganisasjoner basert på anerkjente standarder for IT-drift og bedriftens behov. • Ivareta sikkerheten ved å velge sikkerhetsløsninger som bygger på informasjonssikkerhetsstandarder. • Benytte dokumentasjonsstandarder og kvalitetssikringsprosedyrer i prosjektarbeid innen drift av datasystemer. • Bygge opp og drifte databasesystem. • Lage programmer som automatiserer og forenkler driften av datasystemer. • Beherske operativsystemer som benyttes på klienter og tjenere.
<p>G1 - har innsikt i relevante fag- og yrkesetiske problemstillinger</p>	<p>Kandidaten kan identifisere de miljømessige, etiske og økonomiske konsekvenser av informasjonsteknologiske produkter og løsninger og evner å se disse i et livsløpsperspektiv.</p>
<p>G2 - kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter som strekker seg over tid, alene og som deltaker i en gruppe, og i tråd med etiske krav og retningslinjer</p>	<p>Kandidaten kan identifisere, planlegge og gjennomføre prosjekter og arbeidsoppgaver både individuelt og i team</p>
<p>G3 - kan formidle sentralt fagstoff som teorier, problemstillinger og løsninger både skriftlig, muntlig og gjennom andre relevante uttrykksformer</p>	<p>Kandidaten kan formidle kunnskap om informasjonsteknologi til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig, på norsk og til en viss grad på engelsk. Kandidaten er i stand til å bidra i samfunnsdebatt for å synliggjøre teknologiens betydning og konsekvenser i samfunnet.</p>
<p>G4 - kan utveksle synspunkter og erfaringer med andre med bakgrunn innenfor fagområdet og gjennom dette bidra til utvikling av god praksis</p>	<p>Kandidaten har et bevisst forhold til egne kunnskaper og ferdigheter, har respekt for andre fag-områder og fagpersoner og kan bidra i tverrfaglig samarbeid.</p>
<p>G5 - kjenner til nytenkning og innovasjonsprosesser</p>	<p>Kandidaten kan bidra med nytenkning, innovasjon og entreprenørskap ved utvikling og realisering av bærekraftige og samfunnsnyttige</p>

løsninger innen drift av datasystemer.

For å bestå studiet må samtlige læringsutbytter være oppnådd. Hvor *godt* studentenes læringsutbytter er oppnådd fastsettes gjennom en bedømmelse av den enkelte prestasjon og bruk av karakterskalaen nedenfor:

Karakter	Beskrivelse	Kvalitativ beskrivelse
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.
B	Meget god	Meget god prestasjon. Kandidaten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet.
C	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Kandidaten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
D	Nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Kandidaten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
E	Tilstrekkelig	Prestasjon som tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer. Kandidaten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstiller de faglige minimumskravene. Kandidaten viser både manglende vurderingsevne og manglende selvstendighet.

I enkelte fag benyttes en ugradert skala med betegnelsene BESTÅTT eller IKKE BESTÅTT.

For å vurdere hvor god den enkelte prestasjon er, vil de kvalitative beskrivelsene av karaktertrinn kobles mot de enkelte læringsutbytter både på studienivå og på emnenivå.

OPPBYGNING OG SAMMENSETNING

Første årstrinn inneholder grunnleggende dataemner som danner basis for de mer spesialiserte emnene som kommer senere i utdanningen. Andre og tredje årstrinn er praktisk rettet, med mye praktisk arbeid ved datamaskin.

På andre årstrinn lærer studenten å bygge opp og drifte et moderne datanettverk, både fysiske og virtuelle.

På tredje årstrinn gjennomgås drift og vedlikehold av forretningskritiske datasystemer, fjerndrifting, data- og nettverkssikkerhet og scripting av servere og gjennomføring av en

bachelorprosjekt.

I utdanningen får studenten også en grundig innføring i andre fagområder som blir viktige i arbeidslivet. Dette belyses i emner som bedriftsøkonomi, organisasjon og administrasjon, markedsorientert produktutvikling, entreprenørskap og IT, miljø og samfunn.

Utdanningen inneholder også emner som gir kandidaten tilstrekkelig akademisk bakgrunn for kvalifikasjon til master-studier.

Progresjonskrav:

Det henvises til oppflyttingsregler gitt av IIEs *Tillegg til eksamensforskrift*.

STUDIEMODELLER

[Bachelor i informatikk, drift av datasystemer](#)

PRAKSIS

Praksis inngår ikke som en del av informatikkstudiet ved IIE. Studiet inneholder derimot mye prosjektarbeid, også i samarbeid med næringslivet.

LÆRINGSFORMER

Studentenes forventete læringsutbytte omfatter kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse. Læringsmiljøet er organisert for å oppfylle disse kravene. Studentene får tett oppfølging og hyppige tilbakemeldinger. Det er lagt stor vekt på praktiske oppgaver for å øve på ferdigheter. Generell kompetanse utvikles gjennom mye team- og prosjektarbeid med tilhørende skriftlige og muntlige presentasjoner.

Timeplanen er, så langt som mulig, og spesielt for førsteårsstudentene, lagt opp med tanke på å tilvenne studentene gode arbeidsvaner. En typisk studiedag begynner med 2-3 timer organisert undervisning. Deretter arbeider studentene selvstendig, og mot slutten av dagen er lærer og/eller studentassistent til stede for å veilede og godkjenne øvingsarbeider. Gjennomgang av besvarelser i direkte samtale mellom lærer og student(er) er nyttig for begge parter. Mange emner undervises i et spesielt samahandlingsrom som er lagt til rette for IT-støttet samarbeidslæring og samhandling. Studentene deles inn i arbeidsteam på hver sin "øy" med tilgang til videokanon, kobling til nettverk og samarbeid sverktøy.

Det er obligatoriske arbeidskrav i alle emner. Dette er oppgaver som må være gjennomført og godkjent før studenten kan gå opp til eksamen. I tillegg til ordinært øvingsarbeid med innlæring av kunnskap og opptrening i ferdigheter, kan dette være team- og prosjektarbeid, artikkelhåndtering (skrivning, lesing, vurdering), skriftlige og muntlige presentasjoner, m.m.

Bacheloroppgaven skal være forankret i reelle problemstillinger fra samfunns- og næringsliv eller forsknings- og utviklingsarbeid og gjennomføres som oftest i samarbeid med næringslivet.

Vurderingen (karaktersettingen) gjøres på grunnlag av individuell skriftlige eksamener, prosjektarbeid, muntlige presentasjoner og forsvar av oppgaver, m.m. Ved prosjektarbeid vurderes både produkt, prosess og rapporter/dokumentasjon. Læringsutbyttene prøves via arbeidskrav og/eller aktiviteter som inngår i karaktersettingen.

INNPASSING

Det henvises det til *Forskrift om studier ved NTNU*.

KRAV OM SKIKKETHET OG AUTORISASJON

Generelt er det ikke krav om skikkethet og autorisasjon for informatikkstudenter ved NTNU.

TEKNISKE OG ANDRE FORUTSETNINGER

Det forutsettes at studentene har egen bærbar datamaskin.

SENSORORDNING

Alle emner sensureres av intern sensor. I tillegg brukes ekstern sensor i henhold til *Forskrift om studier ved NTNU*.

Studieprogrammet benytter ekstern sensor i tillegg til intern i minimum ett emne per studieår. Alle emner har ekstern sensor i løpet av en femårsperiode.

INTERNASJONALISERING

Studenten har mulighet til å være utvekslingsstudent ved et utenlandsk lærested for en periode på 3-12 måneder. Perioden i utlandet vil da inngå som en integrert del av den graden, uten tap av studietid. Studenter som tar et studieopphold i regi av de europeiske utvekslingsprogrammene får et ekstra stipend i tillegg til støtten fra Lånekassen. I enkelte tilfeller kan en også få støtte til språkkurs i forkant av studieoppholdet. Vi har også samarbeidsavtaler med læresteder utenfor Europa.

Ved å ta et studieopphold i utlandet vil studenten skaffe seg verdifull faglig og personlig kompetanse på en rekke områder. Dagens arbeidsliv etterspør i økende grad internasjonal erfaring samt kunnskap om fremmede kulturer og språk, og med slik ballast vil studenten stå bedre rustet den dagen vedkommende skal søke jobb.

Internasjonal koordinator ved vår avdeling kan gi mer informasjon om læresteder, stipendmuligheter, språkkurs og andre nyttige opplysninger.

Det er også mulig å fortsette utdanningen ved andre universiteter og høyskoler i Europa, USA og Australia dersom en ønsker å ta en mastergrad. Det er etablert avtaler mellom NTNU og enkelte universiteter i blant annet Europa, Australia og USA – med tanke på videreutdanning til en mastergrad innenfor de fleste fag- og utdanninger ved IIE. Mastergradsstudiet vil vanligvis strekke seg over 2-3 år, avhengig av den enkeltes emnesammensetning. Statens lånekasse bidrar til at de økonomiske betingelsene ved teknologistudier i utlandet ofte kan være gode.

På campus:

På 2. årstrinn har studentene muligheten til å ta bonus-/valgemnet IDRI2009 IT Service Management in English, på 3 studiepoeng (ETCS). Emnet gjennomføres som et 5-dagers komprimert studium der teorien blir forelest på engelsk av forelesere fra Hogeschool van Amsterdam.

KVALIFIKASJON/VITNEMÅL

Utdanningen fører til graden Bachelor Informatikk Drift av datasystemer med utstedelse av vitnemål og Diploma Supplement

OVERGANGSORDNINGER

Studieplanen, og spesielt studiemodellen, kan endres fra år til år.

Studenter som ikke følger normal studieprogresjon, må regne med at de kan bli direkte berørt av endringer i form av at emner flyttes eller endres, eller kanskje fjernes og erstattes med andre emner. Tilbud om eksamen i utgåtte emner er regulert av *Forskrift om studier ved NTNU*. Obligatoriske arbeidskrav må normalt gjennomføres det semesteret et emne undervises.

Vi vil alltid forsøke å finne en løsning for studenter som bruker ekstra tid, slik at de kan ferdigstille sin grad. Dette kan imidlertid innebære at de må ta noen ekstra emner.

BACHELOR I INFORMATIKK, DRIFT AV DATASYSTEMER

STUDIEPOENGBELASTNING

Emne	Avsl. Eks.	SP	2016 Høst	2017 Vår	2017 Høst	2018 Vår	2018 Høst	2019 Vår
IDRI1008 Informatikk 2	2017-05-16 2017-06-06	20		20				
IDRI1002 Informatikk 1		25	25					
IBED1002 Økonomisk styring og regnskap	2016-12-07	5	5					
IDRI1005 Objektorientert programmering med systemarbeid	2017-05-29	10		10				
IDRI2001 Drift av datasystemer 1		20			20			
IDRI2007 Prosjekt- og dokumentasjonsarbeid		10			10			
IDRI2008 Drift av datasystemer 2		15				15		
IDRI2004 Informasjons- og systemforvaltning		10				10		
IDRI2003 Entreprenørskap		5				5		
IDRI3002 Drift og sikring av forretningskritiske systemer		15					15	
IDRI3003 IT, miljø og samfunn		5					5	
IDRI1004 Markedsorientert produktutvikling		5					5	
Valgbare emner								
<ul style="list-style-type: none"> • Valgbare emner - Drift av datasystemer - 5. semester • Valgbare emner - Drift av datasystemer - 6. semester 		10					5	5
IDRI2006 Organisasjon og ledelse		5						5
IDRI3001 Bacheloroppgave i drift av datasystemer		20						20
Sum		180	30	30	30	30	30	30

IDRI1008 INFORMATIKK 2

Emnenavn (en)	Informatics 2
Emnenavn (nn)	Informatikk 2
Omfang	20 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Stein Meisingseth

Forkunnskapskrav

Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.

Anbefalte forkunnskaper

Informatikk 1

Emneinnhold

Drift av lokalnettverk

- Fysiske medier i bruk i lokalnettverk
- Nettverkskomponenter
- Design av nettverk (nettverk infrastruktur)
- Trådløse nettverk, design og sikkerhet
- Generelt om forskjellige typer nettverksoperativsystem
- Introduksjon til Windows Server
- Prinsipper for konfigurasjon, installasjon, drift og sikkerhet og driftsfilosofi i lokalnettverk
- Introduksjon til virtualisering
- Driftsmodeller: Fjerndrift eller ASP (Application Service Provider)

Datamaskinteknikk

- Datamaskinarkitektur:
 - o De viktigste komponentene og deres virkemåte og oppbygging: CPU, buss, lagerteknologier (cache og ulike typer primær- og sekundærlager), kontrollere og io-utstyr, avbruddsmekanismen, DMA, brikkesett og moderne systemarkitektur, ulike maskinklasser.
- Prosessorarkitektur:
 - o Pipeline, superskalaritet, dynamisk utføring, mikrooperasjoner, kontrollenheten, hardkoding kontra mikroprogrammering, RISC og CISC.
- Teori-tema:
 - o Tallsystemer. Datarepresentasjon og -aritmetikk. Buss- og lagerhierar i. Cache og lokalitet. Høynivåspråk kontra assembly.
- Praktisk driftsarbeid:
 - o Kabinett, hovedkort, ulike prosessorer, buss, RAM, cache, BIOS. Lyd-, nettverks- og skjermkort. Sekundærminne (Harddisk, CD-ROM, DVD, tape og andre typer). Avbruddsmekanismen, I/O, DMA og busmastering. Å oppdage og rette feil. Boot-prosessen. Formatering, partisjonering.

Datakommunikasjon

- Standardisering og lagdelt kommunikasjon.
- Protokoller på applikasjonslag, transportlag, nettverkslag, lenkelag og overføringsteknologi på fysisk lag.
- Om nettverksstrukturer og virkemåten til nettverkskomponenter.

Operativsystemer

- Hva er et operativsystem
- Operativsystemets plass mellom maskinvare og brukerprogrammer
- Prosesser, tråder og kommunikasjon mellom prosesser
- Minneadministrasjon
- CPU-administrasjon
- Filer og filadministrasjon
- Windows og Linux som eksempler på operativsystemer

Forventet læringsutbytte

Kunnskap

Drift av lokalnettverk

- gjøre rede for de mest brukte teknologiene for lokalnettverk
- gjøre rede for teknisk oppbygning av nettverk
- gjøre rede for ulike nettverkskomponenter, deres virkemåte og bruksområde

Datamaskinteknikk

- Studenten har innsikt i datamaskinens virkemåte både fra et teoretisk og praktisk ståsted.
- Studenten kjenner godt til de enkelte komponenter i datamaskinen og hvordan de virker sammen.
- Studenten kjenner til de grunnleggende matematikk- og informatikktema (tallsystemer, datarepresentasjon, lokalitet) som er relevante for emnets tekniske hovedtemaer.

Datakommunikasjon

- Studenten kan gjøre rede for prinsipper i pakkesvitsjet og lagdelt datakommunikasjon
- Studenten kan gjøre rede for virkemåten til protokoller på applikasjon-, transport-, nettverk- og lenkelag
- Studenten kan gjøre rede for nettverksstrukturer, utstyr og overføringsteknologi

Operativsystemer

- kan forklare hvordan operativsystemets plassering mellom maskinvare og brukerprogrammer bidrar til at brukerprogrammene får tilgang til maskinvaren og at maskinvareressursene administreres effektivt og sikkert
- kan forklare hvordan operativsystemet som et programsystem administrerer cpu, minne og i/o-enheter slik at alt av bruker- og systemprogrammer får sin del av disse ressursene.
- kan forklare hvordan fleroppgavekjøringen i operativsystemet gir utfordringer i forhold til kommunikasjon mellom prosesser, aksess til begrensede ressurser, tilgangsstyring og sikkerhet.

Ferdigheter

Drift av lokalnettverk

- koble til og konfigurere en datamaskin slik at den fungerer i et nettverk med internettoppkobling
- opprette brukerkontoer, tildele rettigheter, samt administrere nettverk med en ressursdatabase
- planlegge, implementere og konfigurere et mindre lokalnettverk

Datamaskinteknikk

- Studenten kan gjøre nytte av sine teoretiske kunnskaper inne emnets tema i relevant praktisk problemløsning.
- Studenten kan optimalisere, oppgradere og holde ved like en datamaskin, samt diagnostisere, feilsøke og reparere en datamaskin ved de vanligste feilsituasjoner.

Datakommunikasjon

- Studenten kan bruke Wireshark til å analysere datapakker
- Studenten kan bruke verktøyene Ping og Traceroute

Operativsystemer

- Installere, oppdatere og konfigurere operativsystemet
- Hente ut statusinfo om operativsystemets tilstand
- Finne ut hvilke tjenester som kjører og starte/stoppe disse

Generell kompetanse

- Studenten har kompetanse til selvstendig både å formidle og å ta i bruk sine kunnskaper og ferdigheter innen emnets tema i en driftssituasjon.
- Studenten kan i en praktisk driftssituasjon, forklare og gjøre bruk av sin kunnskap både innen hvert enkelt tema i faget og på tvers av temaene.
- Studenten kan kommunisere med andre om nettverksprotokoller og nettverkløsninger

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Laboratoriearbeid	6	6
Kommentar til arbeidskrav:	Datamaskinteknikk. Praktiske laboratoriearbeider med obligatorisk oppmøte og rapport på nettverkslab.	
Prosjekt	5	5
Kommentar til arbeidskrav:	2 prosjekt i Datakommunikasjon, 2 prosjekt i Drift av lokalnettverk, 1 prosjekt i Datamaskinteknikk/Operativsystem. Obligatoriske gruppearbeider med rapport og presentasjon. Det er obligatorisk oppmøte på planlagte gruppemøter og presentasjoner.	
Ferdighetstrening	4	4
Kommentar til arbeidskrav:	4 praktisk lab i Drift av lokalnettverk (Windows) - praktiske laboratoriearbeider med obligatorisk oppmøte og rapport på øvingslab.	
Øvinger	6	6
Kommentar til arbeidskrav:	Øvinger: 2 i Datakommunikasjon, 2 i Datamaskinteknikk, 2 i Operativsystemer	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Skriflig eksamen	Individuell	Tirsdag, mai 16, 2017	4 Timer	A-F	50 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Datakommunikasjon og Drift av lokalnettverk Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet før alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Enkel kalkulator, se "Regler for bruk av kalkulator til eksamen": http://www.aitel.hist.no/studier/handbok/info_v2016/kalkulatorregler.pdf					
Skriflig eksamen	Individuell	Tirsdag, juni 6, 2017	4 Timer	A-F	50 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Datamaskinteknikk og Operativsystemer. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet før alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Enkel kalkulator, se "Regler for bruk av kalkulator til eksamen": http://www.aitel.hist.no/studier/handbok/info_v2016/kalkulatorregler.pdf					

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
NY / UTSATT EKSAMEN	August					

LÆREMIDLER

Innføring i Datakommunikasjon. Hallsteinsen, Klefstad, Skundberg. 2. utgave utgitt på Gyldendal akademisk forlag og TISIP ISBN/EAN: 9788205384149. • Drift av lokalnettverk. Arne B. Mikalsen. Siste utgave utgitt på TAPIR akademisk forlag. • Kompendium i Datateknikk. Geir Ove Rosvold. • Kompendium i Operativsystemer. Geir Maribu.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
--------------	-------------

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull, eller andre tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt. Søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.

IDRI1002 INFORMATIKK 1

Emnenavn (en)	Informatics 1
Emnenavn (nn)	Informatikk 1
Omfang	25 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Atle Nes Kjell Toft Hansen
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i IT-støttet bedriftsutvikling og Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Ingen
Emneinnhold	IT-introduksjon Introduksjon til informasjonsteknologi, datamaskinens virkemåte og oppbygning, det binaere tallsystemet, programvare og operativsystemer, lokale nettverk og virtualisering, internett og cloud computing, samarbeidsverktøy og sosiale media, standarder og lisenser, grafikk og multimedia, datasikkerhet og e-handel, jus og etikk, informasjonsforvaltning i organisasjoner. Programmering Introduksjon til grunnleggende programmeringsprinsipper som variabler, datatyper, kontrollstrukturer (lokker og beslutninger), matriser (arrays), egendefinerte funksjoner og innebydde funksjoner, filbehandling. Utforme brukergrensesnitt som er fine å se på og enkle å bruke. Feilhandling. Strukturere og planlegge koden på en god måte. Databaser Innføring i datamodellering med EER og UML-notasjon. Design av relasjonsdatabase inkl. bruk av nøkler, referanseintegritet og enkel

normalisering. Databasedefinisjon (DDL) og datamanipulering (DML) i SQL. Bruk av et valgt databaseverktøy (MySQL), se sammenhengen mellom datamodell, databaseverktøy og applikasjon / web-grensesnitt. Webutvikling 1 Introduksjon til webpublisering, HTML og XHTML, CSS, prinsipper for webdesign, DOM og JavaScript, multimedia på web (grafikk, bilder, lyd og video), integrasjon av eksterne tjenester. Teamarbeid med muntlig formidling Teambygging med Belbins teamroller og Firo-modellen for teamsamarbeid og utvikling, arbeidskontrakt og konfliktforebygging, prosjektetablering og gjennomføring, lage enkle systemmodeller og utvikle et system, å skrive en faglig rapport, prinsipper for effektive presentasjoner, maler for prosjektrapporter, krav til kildehenvisning, regler for bruk av andres arbeider.

Forventet læringsutbytte

KUNNSKAPER IT-introduksjon Kandidaten: * kan beskrive datamaskinens grunnleggende oppbygning og virkemåte * kan forklare operativsystemets grunnleggende funksjoner og roller * kan forklare den grunnleggende virkemåten til lokale nettverk og internett * kjenner til begrepene virtualisering og cloud computing * kan forklare hvordan grafikk og multimedia behandles av datamaskinen * kjenner til nyttige samarbeidsverktøy og sentrale sosiale medier * kjenner til bruk av IT i e-handel og organisasjoner * forstår viktigheten av å følge standarder Programmering Kandidaten kan: * forklare hva et program er * redegjøre for grunnleggende byggestener i programmering, så som variabler, kontrollstrukturer, matriser (arrays), funksjoner og filbehandling. * analysere en spesiell problemstilling og planlegge hvordan den kan løses generelt med programkode Databaser Kandidaten: * kjenner sentrale begreper innen databaser og datamodellering, og kan gjøre rede for disse * kan forstå hvordan en relasjonsdatabase er bygd opp ved å se på relasjonene (tabellene) og tilhørende nøkler * kan forstå (tolke) et (E)ER-diagram modellert i fagets gjeldende notasjon, og vite hvordan dette kan oversettes til relasjonsmodellen * kan gjøre rede for hvordan databaser kan fungere i en klient/tjener -arkitektur. Webutvikling 1 Kandidaten: * forstår klient-tjener-arkitektur i konteksten nettleser og webtjener. * kjenner til forskjellen på statiske og dynamiske websider. * kjenner til HTTP-protokollen og kryptert kommunikasjon med HTTPS. * forstår oppbygningen til en URL, domenenavn og porter. * vet forskjellen på absolutt og relativ adressering * kjenner til virkemåten til søkemotorer * forstår viktigheten av å følge web-standarder Teamarbeid med muntlig formidling Kandidaten: * kan gjøre rede for hvordan etablere og gjennomføre prosjekter * kan gjøre rede for ulike modeller for teamsamarbeid og utvikling * kjenner og kan anvende eksempler på enkle rapportmaler * kjenner prinsipper for effektiv muntlig og skriftlig kommunikasjon FERDIGHETER: IT-introduksjon Kandidaten kan: * opptrå på nett i henhold til regler for personvern, lovverk og etiske retningslinjer. * velge egnede samarbeidsverktøy til å løse oppgaver i fellesskap med andre * merke egenprodusert materiale med egnet lisens * sikre sin egen datamaskin og datanettverk mot angrep og uhell Programmering Kandidaten kan: * bruke et .NET-basert utviklingsmiljø i kodeutvikling * identifisere feil i programkode * lage strukturert programkode som løser enkle problemstillinger * anvende innebygde funksjoner fra .NET-rammeverket i egen kode Databaser Kandidaten kan: * tegne sitt eget (E)ER-diagram for å oppnå en god databasestruktur * lage sin egen normaliserte relasjonsdatabase med nøkler og referanseintegritet, og opprette databasen i et valgt databaseverktøy (databasesystem) * utføre SQL-spørringer mot en gitt database Webutvikling 1 Studenten kan: * utvikle et funksjonelt nettsted ved bruk av en enkel teksteditor og HTML eller XHTML. * laste opp nettstedet til webtjener med SFTP. * endre utseendet på nettstedet med intern eller ekstern CSS. * bruke DOM og JavaScript til å lage dynamiske nettsider. * legge til multimedia (grafikk, bilder, lyd, video) på nettstedet. * integrere eksterne tjenester på nettstedet Teamarbeid med muntlig formidling Kandidaten kan: * finne, vurdere, bruke og henvise til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling * skrive prosessdokumentasjon som timelister, ukerapporter, møteinnkalling og motereferat, samt sette opp en arbeidskontrakt mellom teammedlemmer * reflektere over egen faglig utøvelse og tilpasse seg til den aktuelle arbeidssituasjonen, også i team, og kan utvikle denne basert på tilbakemeldinger fra andre GENERELL KOMPETANSE: IT-introduksjon Kandidaten: * får en grunnleggende forståelse av hvordan informasjonsteknologi benyttes i ulike sammenhenger i samfunnet * kan vurdere bruk av relevant samarbeidsverktøy Programmering Kandidaten: * er bevisst på viktigheten av å eliminere feilsituasjoner * kan anvende Visual Studio til å analysere og løse problem Databaser Kandidaten: * viser en bevisst holdning til strukturell lagring og representasjon av data i et informasjonssystem * viser en bevisst holdning til databasedesign for å unngå unødvendig dobbeltlagring av data i en database Webutvikling 1 Kandidaten: * har en grunnleggende forståelse av hvordan et moderne nettsted er oppbygd Teamarbeid med muntlig formidling Kandidaten kan: * kan både individuelt og i team demonstrere effektiv kommunikasjon, og formidle fagstoff både skriftlig og muntlig * planlegge og gjennomføre oppgaver i team * reflektere over egen faglig utøvelse i team basert på tilbakemeldinger * gi konstruktive tilbakemeldinger til andre

Arbeidsformer og læringsaktiviteter

Praktiske obligatoriske øvinger som inngår i arbeidskravene, forelesninger, teamarbeid, presentasjoner og arbeid på data-lab (Plab), veiledning med faglærere og/eller studentassistent.

SUPPLERENDE OPPLYSNINGER

Informatikk 1 består av følgende delemner: • IT-introduksjon • Databaser • Programmering • Webutvikling 1 • Teamarbeid med muntlig formidling

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall	
Annet - spesifiser i kommentarfeltet	4	4	Obligatorisk tilstedeværelse
Kommentar til arbeidskrav:	4 obligatoriske arbeidskrav som omfatter godkjent ovingsopplegg for hvert av de 4 delemnene IT-introduksjon, Webutvikling, Databaser og Programmering. Hvert av de 4 arbeidskravene kan bestå av 2 til 15 obligatoriske ovinger.		
Prosjekt	1	1	Obligatorisk tilstedeværelse
Kommentar til arbeidskrav:	Teambasert prosjekt med presentasjon som må være bestått for å få framstille seg til eksamen i Informatikk 1. Individuell bestått/ikke-bestått kan gis ved manglende deltagelse.		

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Skriftlig	Individuell		1,5 Timer	A-F	25 %	Nei
Kommentar til vurdering:	IT-introduksjon: 90 min individuell skriftlig eksamen teller 25% (september/oktober) Eksamen i IT-introduksjon består av både flervalgs- og fritekstspørsmål. Godkjent obligatorisk arbeidskrav er vilkar for å framstille seg til eksamen i emnet. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Ingen					
Prosjektoppgave	Gruppe			A-F	25 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Webutvikling 1: Teambasert oppgave knyttet til prosjekt teller 25% (oktober/november) Vurderingen er basert på prosess, dokumentasjon og produkt. Individuelle karakterer kan gis ved manglende deltagelse. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:						
Skriftlig	Individuell		3 Timer	A-F	25 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Databaser: 3 timers individuell skriftlig eksamen teller 25% (desember) Godkjent obligatorisk arbeidskrav er vilkar for å framstille seg til eksamen i emnet. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle trykte og skrevne					
Skriftlig	Individuell		4 Timer	A-F	25 %	Nei

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Kommentar til vurdering:	Programmering: 4 timers individuell skriftlig eksamen teller 25% (desember) Godkjent obligatorisk arbeidskrav er vilkar for a framstille seg til eksamen i emnet. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne ma tas opp igjen. Det gis anledning til a klage pa delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomfort.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle trykte og skrevne					
NY / UTSATT EKSAMEN	Eksamen i september/oktober: desember Eksamen i desember: mai/juni					

LÆREMIDLER

Databaser: Databaser, 2. utgave, Kjell Toft Hansen, Tore Mallaug, Gyldendal Akademiske/Tisip. Egenproduserte leksjoner, videostoff og relevante lenker gjøres tilgjengelig på skolens læringsplattform etter studiestart.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LO151D Informatikk 1	20
LN307D IT introduksjon	5
LV372D Publisering på internett	5
LN372D Publisering på internett	5
LN116D Programmering i Visual Basic .NET	5
LN314D Prosjektrettet systemarbeid	5

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.

IBED1002 ØKONOMISK STYRING OG REGNSKAP

Emnenavn (en)	Economic Management and Accounting
Emnenavn (nn)	Økonomisk styring og regnskap
Omfang	5 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	IT-støttet bedriftsutvikling
Emneansvarlig	Tor Atle Hjeltnes

Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i IT-støttet bedriftsutvikling og Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Ingen
Emneinnhold	Viktigheten av økonomistyring. Ulike selskapsformer, likviditetsbudsjett og resultatbudsjett, balansen, resultatregnskap, posterings og grunnleggende regnskapsføring, bilagsbehandling, lønn, reiseregning, verddivurdering, kostnads- og inntektsanalyse, investeringer, naverdi og internrente.
Forventet læringsutbytte	Kunnskaper: Kandidaten kan * redegjøre for kort ulike selskapsformer * redegjøre grunnleggende regler for merverdiavgift * redegjøre for grunnleggende billagsbehandling * forklare innhold i lønnsberegning samt regler for reiseregninger * redegjøre for vurdering og verdsettelse av balanseposter * forklare begreper som faste kostnader, variable kostnader og totale kostnader * redegjøre for viktige momenter i forbindelse med investeringer Ferdigheter: Kandidaten kan * sette opp et resultatbudsjett og likviditetsbudsjett * sette opp et resultatregnskap og en balanse * postere transaksjoner til konto debet/kredit * fore lønn og reiseregning * beregne en del grunnleggende økonomiske nøkkeltall * beregne ulike kostnadsarter * beregne naverdi og internrente Generell kompetanse: Kandidaten kan * se viktigheten av kunnskap om, og forståelse, av økonomisk styring i en bedrift
Arbeidsformer og læringsaktiviteter	Forelesning, obligatoriske øvingsoppgaver og selvstendig arbeid.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Øvinger	10	8
Kommentar til arbeidskrav:	Obligatoriske øvingsarbeider. 8 må være godkjent for å gå opp til eksamen. Det gis flere enn 8 øvinger, men de 8 som blir godkjent må dekke et bredt spekter av temaene som gjennomgås. Nærmere opplysninger gis ved kursstart.	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Skriftlig eksamen	Individuell	Onsdag, desember 7, 2016	3 Timer	A-F	100 %	Nei
Kommentar til vurdering:						
Tillatte hjelpemidler:	Enkel numerisk kalkulator, se "Regler for bruk av kalkulator til eksamen": http://hist.no/content/77243/Regler-for-bruk-av-kalkulator-til-eksamen					
NY / UTSATT EKSAMEN	Mai/juni					

LÆREMIDLER

10 skriftlige leksjoner vil bli gjort tilgjengelig på skolens læringsplattform etter studiestart. Lærebok: Årsregnskapet, av Trond Kristofferen (Per 06.03.2013, 3. utgave utgitt av Fagbokforlaget) Endringer kan komme ved ny utgave av lærebok.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LN066D / LO066D / INII1006 Økonomisk styring og regnskap	5
v	

IDRI1005 OBJEKTORIENTERT PROGRAMMERIN...

Emnenavn (en)	Object Oriented Programming with Systems Analysis
Emnenavn (nn)	Objektretta programmering med systemarbeid
Omfang	10 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Atle Nes Tore Mallaug
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i IT-støttet bedriftsutvikling og Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Grunnleggende kunnskaper databaser og ferdigheter i programmering.
Emneinnhold	Programmering: Introduksjon til objektorientert programmering. Klasser, objekter, synlighet, metoder, konstruktører, samarbeid mellom objekter, oversikt over klassebiblioteket til .Net, filbehandling, databaseoppkobling. Systemarbeid: Introduksjon til systemutvikling, objektorientert analyse og design, Unified Modeling Language (UML), dokumentasjon basert på modelldrevet utvikling, testing, interessentanalyse, risikostyring, kost-/nytteanalyse og prosjekt.
Forventet læringsutbytte	Kunnskaper Programmering * kan gjøre rede for prinsipper innen objektorientert programmering * kan forklare hvorfor en bør utvikle et program med tydelige skiller mellom modell (data), view (brukergrensesnitt) og controller (logikk) * kjenner til fordeler med objektorientert utvikling * kjenner til begrepet synlighet Systemarbeid * kan gjøre rede for en objektorientert, iterativ og inkrementell systemutviklingsmodell * har satt seg inn i hvordan et prosjekt styres, dokumenteres og gjennomføres * kan vurdere hvor egnet samarbeidsverktøy er til samskriving ved samarbeid Ferdigheter Programmering * kan bruke avansert funksjonalitet i et utviklingsmiljø for å programmere mer effektivt og unngå feil * kan beskrive klasser, kontrollstrukturer og samarbeid mellom objekter ved hjelp av enkle klassediagram, aktivitetsdiagram og sekvensdiagram * kan anvende eksisterende klasser fra .NET-rammeverket * kan lage egendefinerte klasser med variabler, konstruktører og metoder * kan opprette og manipulere objekter og relasjoner mellom objekter * kan programmere opp mot filer og databaser Systemarbeid * kan bruke en objektorientert, iterativ og inkrementell systemutviklingsmodell til å designe et informasjonssystem * kan lage implementeringsuavhengige informasjonssystemer basert på Unified Modeling Language (UML) * kan bruke informasjonssystemer til å dokumentere informasjonssystemets visjon (forstudie), krav og arkitektur * kan sette opp interessent- og risikoanalyse samt å håndtere kostnads- og ressursstyringen knyttet til aktuelt prosjekt * kan jobbe effektivt og målrettet i et team mot et felles mål Generell kompetanse: * kan analysere ikke-trivielle problemstillinger og kan identifisere og planlegge en objektorientert løsning på problemet * kan sette seg inn i og forstå andres kode * kan dele og formidle informasjon og kunnskap med teamdeltakere og oppdragsgivere * har respekt for etiske regler knytt til utviklingen av informasjonssystemer * har utviklet gode skrive- og framstillingsferdigheter

Arbeidsformer og læringsaktiviteter

Praktiske obligatoriske øvinger individuelt og i team, gjennomføring av prosjekt, veiledningsmoter med faglaerer. For campusstudenter også forelesninger på interaktiv datalab.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Øvinger	7	5
Kommentar til arbeidskrav:	Større eller mindre øvinger tilsvarende 7 øvinger hvor 5 må være godkjent før endelig karakter settes. I tillegg alle innleveringer knyttet til prosjektfasene og muntlig presentasjon av prosjektet.	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Prosjektoppgave	Gruppe			A-F	60 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Et prosjekt med innleveringer. Prosjektet gjennomføres som i team. I vurderingen av prosjektet teller prosess, dokumentasjon og produkt. Individuelle vurderinger kan gis. Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.					
Tillatte hjelpemidler:						
Skriftlig	Individuell	Mandag, mai 29, 2017	3 Timer	A-F	40 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle skrevne og trykte hjelpemidler					
NY / UTSATT EKSAMEN	Skriftlig eksamen: Desember Prosjekt: Neste gang emnet gjennomføres					

LÆREMIDLER

Egenproduserte leksjoner og relevante lenker vil bli gjort tilgjengelig på skolens læringsplattform etter studiestart. Informasjon om eventuell lærebok i emnet vil foreligge på avdelingenes nettsider senest 01.11.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LO151D Informatikk 1	10
LN116D Programmering i Visual Basic .NET	5
Programmering i Java	5
LN314D Prosjektrettet systemarbeid	5
PN718D Prosjekt	5

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.

IDRI2001 DRIFT AV DATASYSTEMER 1

Emnenavn (en)	Computer Communication and LAN Management 1
Emnenavn (nn)	Drift av datasystemer 1
Omfang	20 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Stein Meisingseth Jostein Lund
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	God kjennskap til Windows Server og oppsett av Active Directory [AD].
Emneinnhold	* installasjon og konfigurering av Windows Server, oppsett av profiler, innloggings!script for brukere, utskriftsmiljø, programvaredistribusjon med WDS og MSI * virtualisering og Cloud Computing ved hjelp av VMware * overvaking, automatisering og sikring av datasystemer *introduksjon til PowerShell 4 og5 * hvordan lage enkle script i PowerShell * kommandoer i PowerShell * intro til forenkling og automatisering av drift av Windows OS med PowerShell * intro til forenkling og automatisering av drift av Windows server med PowerShell
Forventet læringsutbytte	Kunnskap * har innsikt i drift av nettverk basert på Windows Server, programvaredistribusjon, virtualisering og overvaking. * kjenner til hvilke verktøy som kan brukes for administrasjon av virtuelle maskiner og nettverk * forklare systemer som kan benyttes til overvaking, vedlikehold og sikkerhet * kjenner til bruk av Cloud Computing * kjenne til bruken av enkle skript * kunne gjøre rede for hvordan scripting kan automatisere oppgaver i en driftssituasjon * kunne bruke PowerShell for å automatisere enkle driftsoppgaver i Windows server Ferdigheter * installere Windows Server med roller og tjenester * lage/opprette og konfigurere Active Directory * opprette brukere, grupper og tilgangskontroll * benytte Group Policy til utrulling av skrivere og programvare, implementere innloggingsscript og sette passordpolicy * opprette og konfigurere lokale og vandrende profiler * utvikle, tilpasse og implementere innloggingsscript for brukere * sette opp og drifte lokale og delte skrivere * rulle ut operativsystemer og applikasjoner * virtualisere ved hjelp av Windows HyperV og VMware: opprette virtuelle maskiner og nettverk og administrere virtuelle maskiner * benytte VMWare for virtualisering, administrasjon og optimalisering av ressurser og applikasjoner * erstatte fysiske servere og infrastruktur med virtuelle enheter og cloud computing *

automatisere manuelle operasjoner * sikre, oppdatere og overvake IT-systemer * overvakning med System Center Operation Manager * automatisering og sikring ved hjelp av System Center Configuration Manager * sentralisere fysisk og virtuell infrastruktur og optimalisere ressurser i ulike virtualiseringsløsninger ved hjelp av System Center Virtual Machine Manager * Powershell - historie * kunne vise hvordan er PowerShell bygd opp * kunne bruke PowerShell i Windows server * kunne bruke kommandoer og lage enkle scripts i PowerShell * kunne enkel bruk av PowerShell i Active Directory
 Generell kompetanse * perspektiv og kompetanse i å velge riktige og tilpassete driftsløsninger * kompetanse i å formidle driftsterminologi, både muntlig og skriftlig * studenten har kompetanse til selvstendig både å formidle og å ta i bruk sine kunnskaper og ferdigheter i en bedrift som vil automatisere typiske driftsoppgaver

Arbeidsformer og læringsaktiviteter

Leksjoner, lærebok, selvstendig arbeid, bruk av virtuelle maskiner som erstatter behovet for eget utstyr.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall	
Øvinger	100%	80%	Obligatorisk tilstedeværelse
Kommentar til arbeidskrav:	80 % av øvingene må være godkjent og i tillegg må alle de obligatoriske øvingene være godkjent. For at en øving skal godkjennes kreves det pliktig oppmøte på nettverkslaboratoriet.		

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Muntlig	Individuell			A-F	50 %	Nei
Kommentar til vurdering:	<ul style="list-style-type: none"> • En individuell muntlig eksamen • Dagen før den muntlige eksamen får studentene utlevert et emne som de skal forberede seg på. • Den praktiske gruppeeksamenen avvikles over tre dager. Gruppene blir evaluert underveis etter hvert som de er ferdig med oppgavene. Hver gruppe skal også skrive en rapport og i rapporten skal det fremgå hvem som har gjort hva. • Sensur kan ikke påklages på grunn av eksamensordningen, se Eksamensforskrift for HiST §5, 1. ledd. Skriftlig rapport kan påklages. • Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. 					
Tillatte hjelpemidler:	Egne notater					
Annen vurderingsform, definer i kommentarfelt	Gruppe		3 Dager	A-F	40 %	Nei
Kommentar til vurdering:	<ul style="list-style-type: none"> • En praktisk gruppeeksamen • Den praktiske gruppeeksamenen avvikles over tre dager. Gruppene blir evaluert underveis etter hvert som de er ferdig med oppgavene. • Sensur kan ikke påklages på grunn av eksamensordningen, se Eksamensforskrift for HiST §5, 1. ledd. • Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. 					
Tillatte hjelpemidler:	Alle håndskrevne og trykte					
Skriftlig				A-F	10 %	Nei

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Kommentar til vurdering:	<ul style="list-style-type: none"> • En skriftlig rapport Hver gruppe skal også skrive en rapport og i rapporten skal det fremgå hvem som har gjort hva. Skriftlig rapport kan påklages. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle håndskrevne og trykte					
NY / UTSATT EKSAMEN	Mai/juni					

LÆREMIDLER

Leksjoner og selvstendig innhenting av informasjon fra internett og andre kilder.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LC474D Drift av datasystemer	18
IFUD1040/LO475D Windows server for systemansvarlige	5
IFUD1034/LN477D Virtuelle tjenere	5
IFUD1015/LN201D Microsoft System Center i overvåking og drift	5
IFUD1054 System Center Configuration Manager	5

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull, eller andre tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt. Søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.

IDRI2007 PROSJEKT- OG DOKUMENTASJONSAR...

Emnenavn (en)	Managing IT Infrastructure Deployment Projects
Emnenavn (nn)	Prosjekt- og dokumentasjonsarbeid
Omfang	10 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Stein Meisingseth

Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Informatikk 1 og 2
Emneinnhold	Gjennomføre flere prosjekt som viser oppgradering av datasystemene i en bedrift. Fasene i prosjektet er: * oppgradere en enkelt arbeidsstasjon * oppgradere flere arbeidsstasjoner som har samme innhold * oppgradere alle arbeidsstasjoner i en bedrift Dette skal gjennomføres som en modell der man starter med enkle problemstillinger og utvider prosjektet til å omfatte mer komplekse problemstillinger. Dette skal kunne planlegges teoretisk slik at andre i bedriften kan ta i bruk prosjektmodellen for praktisk gjennomføring.
Forventet læringsutbytte	Kunnskap * kjenne til fasene i et driftsprosjekt og hvordan et driftsprosjekt styres, dokumenteres og gjennomføres * kunne gjøre rede for standarder for dokumentasjon * kunne beskrive de ulike roller i en organisasjon * ha kjennskap til hva det vil si å ha ansvaret for oppstart og gjennomføring av et driftsprosjekt * kunne sette opp, gjennomføre og fore referat fra formelle prosjektmøter * kunne sette opp og vurdere typiske faser i et driftsprosjekt * kunne lage kravspesifikasjon for driftsprosjekt * kunne planlegge innsalg av prosjekt * kunne presentere prosjekter for aktuelle beslutningstakere * kunne sette opp sammenhenger mellom økonomi og organisasjon * kunne se sammenhenger mellom ulike roller i en organisasjon og deres dokumentasjonsbehov og arbeidsoppgaver * kunne designe og sette opp spesifikasjon av små og store driftsprosjekter * kunne planlegge verifisering av implementasjon av et driftsprosjekt * kunne planlegge testing av driftsprosjekter * kunne sette opp vedlikeholds- og supportavtaler for små og store driftsprosjekter * kunne dokumentere et driftsprosjekt etter gitte maler Generell kompetanse * kunne selvstendig bade å formidle og å ta i bruk sine kunnskaper og ferdigheter i et driftsprosjekt * gjøre bruk av sin kunnskap fra drift av datasystemer og andre emner * kunne analysere, diskutere og vurdere problemer i samarbeid med andre * kjenne til standarder for driftsprosjekter * ha gode skrive- og framstillingsferdigheter * ha gode samarbeidsevner
Arbeidsformer og læringsaktiviteter	Forelesninger, gruppearbeid, skriving av prosjekter og presentasjoner. Jevnlige møter med faglaerere i prosjektperioder

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Rapport(er)	1	1
Kommentar til arbeidskrav:	Designrapport (løsningsdesign)	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Vurderingsmappe	Gruppe			A-F	65 %	Nei
Kommentar til vurdering:	3 gruppearbeider: forstudierapport med presentasjon, miniprojekt og driftsdokument med pilot. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle hjelpemidler					
Skriftlig eksamen	Individuell		1 Timer	A-F	35 %	Nei

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Kommentar til vurdering:	En skriftlig individuell flervalgseksamen med klageadgang. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Ingen hjelpemidler					
NY / UTSATT EKSAMEN	Vurderingsmappe: ved neste gjennomføring av emnet Skriftlig eksamen: mai/juni					

LÆREMIDLER

Gottschalk og Gottschalk: IT og Prosjektledelse
 Asbjørn Rolstadås: Praktisk prosjektstyring

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
--------------	-------------

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull, eller andre tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt. Søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.

IDRI2008 DRIFT AV DATASYSTEMER 2

Emnenavn (en)	Network Administration 2
Emnenavn (nn)	Drift av datasystemer 2
Omfang	15 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Geir Maribu
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Informatikk 1 og 2
Emneinnhold	Bruk av Linux kommandoskall, installasjon av Linux og bruk

av pakkebehandlere, tjenester (Web, databaser, e-post, DNS, DHCP, VPN) og virtualisering, brukeradministrasjon (LDAP, PAM), integrasjon med MSWindows, nettverk (IP-ruting, brannmur, NAT, VLAN, trådløse nett og nettverksadministrasjon) backup, sikkerhet, skallprogrammering, programutviklingsmiljø.

Forventet læringsutbytte

Kunnskaper:

- Redegjøre for de mest brukte Linux-distribusjonene, vite hvilke som er mest brukt som tjenere
- Bruke Linux kommandogrensesnitt til vanlig fil- og mappebehandling, men også til drift av egen Linux arbeidsstasjon.
- forklare oppbygging av de mest brukte nettverkskonfigurasjonene inkludert tjenere, rutere og sikkerhetsaspekter
- forklare hvordan oppsett av filtjenere, brukeradministrasjon og autentisering foregår i et nettverk.

Ferdigheter:

- installere Linux på egen arbeidsstasjon og på tjenermaskin, samt konfigurere og drifte denne.
- installere og konfigurere nettverk bestående av Linux-tjenere og Windows-klienter, samt feilfinning i installasjonen.
- lage skriptprogrammer for å overvåke systemet og for gjentakende systemoppgaver
- designe et IP-nettverk og begrunne oppbygning, funksjonalitet og sikkerhet i nettverket.
- installere og konfigurere tjenerprogramvare for webpublisering, database og nettverksfunksjonalitet.
- installere og drifte typiske tjeneroppgaver som epost, dns, dhcp
- installere og drifte sikkerhetstiltak som backup og brannmur
- lage skriptprogrammer for automatisering av rutinearbeid som lage brukerkontoer, kjøre i gang programmer med kompliserte oppsett, lete frem og behandle filer m.m
- installere og konfigurere en webtjener med LAMP-arkitektur
- installere og konfigurere en Linux-basert VPN-løsning
- installere, konfigurere og drifte Linux-baserte rutere og svitsjer

Generell kompetanse

- redegjøre for framveksten av Linux og dens historie med basis i UNIX og GNU
- forklare begrepet "free software" og liste opp kriterier og krav som gjelder for "free software"

Arbeidsformer og læringsaktiviteter

Hovedsakelig er det gruppebasert praktisk arbeid på nettverks-lab. Til hver økt er det forelesning som intro til aktuelt tema. Arbeidet på lab-en avsluttes med et 2-ukers prosjektarbeid.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Øvinger	12	12
Kommentar til arbeidskrav:	Til hver ukes arbeid på lab er det innleveringer. Alle disse ukeinnleveringene er obligatoriske.	
Prosjekt	1	1
Kommentar til arbeidskrav:	Avsluttende prosjektoppgaven som er obligatorisk.	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Prosjektoppgave	Gruppe		3 Dager	A-F	40 %	Nei
Kommentar til vurdering:	3-dagers praktisk gruppeeksamen på lab (teller 40 %). Gjennomføres før skriftlig eksamen. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle hjelpemidler tillatt ved den praktiske eksamen. Det er ikke tillatt å motta hjelp fra personer utenom gruppa under praktisk eksamen.					
Skriftlig eksamen	Individuell		3 Timer	A-F	60 %	Nei
Kommentar til vurdering:	En individuell skriftlig eksamen på 3 timer (teller 60 %). Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet før alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Ingen hjelpemidler ved skriftlig eksamen.					
NY / UTSATT EKSAMEN	Ved ikke bestått gruppeeksamen eller sykdom ordnes det ny individuell praktisk eksamen på lab. Tilsvarende arrangeres det ny/utsatt skriftlig eksamen i august.					

LÆREMIDLER

Praktisk Linux av Geir Maribu, 3. utgave pluss utdelt materiale i form av pdf-filer

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
IFUD1017/SN481D Nettverksteknologi	5
IINI2011/LN247D Praktisk Linux	5
IINI3008/LN476D Linux Systemdrift	5
IDRI2002 Drift av datasystemer 2	15
LC481D Drift av Linux og nettverk	15

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull, eller andre tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt. Søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.

IDRI2004 INFORMASJONS- OG SYSTEMFORVALT...

Emnenavn (en)	Information Security and Management
Emnenavn (nn)	Informasjons- og systemforvaltning
Omfang	10 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Ole Christian Eidheim Bjørn Klefstad

Forkunnskapskrav Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.

Anbefalte forkunnskaper Ingen

Emneinnhold Eksterne og interne trusler mot informasjonssikkerheten, sikre tjenester, beredskapsplaner, rutiner for drift og forvaltning av IT-systemer og tjenester, anskaffelsesprosedyrer, styringssystemer, rammer for sikkerhetsarbeidet, standardene 27001 og 27002, gap- og risikoanalyser, sikkerhetspolicy, sikkerhetskultur, sertifisering, sikkerhetskrav til IT-systemer og tjenester, maling og evaluering.

Forventet læringsutbytte Kunnskaper: Kandidaten kan: * gjøre rede for angrepsformer og beskyttelsestiltak på maskiner og nettverk * redegjøre for rammefaktorer og rutiner knyttet til drift og vedlikehold av IT-produkter * forklare en generell prosedyre for innkjøp av IT-utstyr og IT-tjenester * gjøre rede for betydningen av informasjonssikkerhet for bedriftens økonomi og omdømme * forklare anvendelsen av standardene ISO 27001 og ISO 27002, med vekt på bade sammenhenger og forskjeller mellom dem * forklare en trinnvis plan for innføring av et styringssystem for informasjonssikkerhet og redegjøre for kritiske suksessfaktorer i hver av fasene * redegjøre for forutsetninger og tiltak for å skape en sikkerhetskultur i en bedrift Ferdigheter: Kandidaten kan: * gjøre en vurdering av strategi og tiltak for forankring av sikkerhetsarbeidet, basert på en forutgående analyse av situasjonen i en konkret bedrift * gjennomføre en risikoanalyse for en konkret bedrift basert på en standard fremgangsmate og prioritere og innføre relevante tiltak for å redusere risikoverdien for kartlagte trusler * velge og utarbeide relevante sikkerhetspolicyer for en konkret bedrift * foreslå en strategi for å involvere bedriftens egne ansatte i endringsprosessene knyttet til innføring av et ISMS * vurdere behovet for å involvere ekstern kompetanse i sikkerhetsarbeidet * vurdere og gi konstruktive tilbakemeldinger på andres arbeid * reflektere over egen utøvelse og utvikle denne basert på tilbakemelding fra andre Generell kompetanse: Kandidaten kan: * bade individuelt og i grupper, demonstrere effektiv kommunikasjon, bade skriftlig og muntlig * kan benytte relevante standarder og beste praksis i sikkerhetsarbeidet * kan søke etter og anvende relevant fagstoff for å belyse en gitt problemstilling

Arbeidsformer og læringsaktiviteter Det gjennomføres ulike undervisningsaktiviteter (forelesninger, selvstendig arbeid med ovingsoppgaver, presentasjoner) i løpet av semesteret. Alle øvinger gjøres gruppevis og de som er obligatorisk skal leveres inn til ovingslaerer for godkjenning/karaktervurdering.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Øvinger	3	3
Kommentar til arbeidskrav:	Øvingene gjøres gruppevis.	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Vurderingsmappe	Gruppe			A-F	40 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Det gjennomføres 3 større øvingsarbeider gruppevis. Disse får en tilbakemelding fra faglærer underveis, og kan deretter leveres på nytt til en samlet sluttvurdering med karakter. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle skrevne og trykte hjelpemidler er tillatt.					
Skriftlig eksamen	Individuell		3 Timer	A-F	60 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Skriftlig eksamen, 3 timer som teller 60 % av karakteren. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet før alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Ingen hjelpemidler					
NY / UTSATT EKSAMEN	Mappevurdering: Ved neste gjennomføring av emnet Skriftlig eksamen: Desember					

LÆREMIDLER

Oppgis ved studiestart.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LO453D/LN453D/IFUD1031 Systemforvaltning	4
LC471D/LN471D Informasjonssikkerhetsstyring	4
IFUD1011 Informasjonssikkerhetsstyring	5
IBED2003/IINI2009 Informasjonssikkerhet og produktforvaltning	10

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.

IDRI2003 ENTREPRENØRSKAP

Emnenavn (en) Entrepreneurship

Emnenavn (nn)	Entreprenørskap
Omfang	5 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Tor Atle Hjeltnes
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i IT-støttet bedriftsutvikling og Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Ingen
Emneinnhold	Kritiske faktorer for å lykkes med entreprenørskap, hva kjennetegner gode ideer og muligheter, mulige strategier for oppstart, markedsmuligheter og markedsføring, innholdet i forretningsplanen, oppstartsfinansiering og venture-kapital, motivasjon og ledelse i entreprenørskap.
Forventet læringsutbytte	Kandidaten kan * redegjøre for hva som kjennetegner en lovende forretningside * redegjøre for muligheter og utfordringer knyttet til entreprenørskap og Internett * beskrive innholdet og hovedelementene i en markedsplan * beskrive innholdet og hovedelementene i en forretningsplan * redegjøre for de ulike kilder til oppstartsfinansiering, samt fordeler og ulemper knyttet til hver av disse * redegjøre for ulike strategier for motivasjon og ledelse som kan anvendes i entreprenørskap Ferdigheter Kandidaten kan * ta stilling til om en forretningside virker lovende * sette opp rammene for en markedsplan * sette opp rammene for delvis å utarbeide en forretningsplan * kunne gjennomføre tiltak for å øke de ansattes motivasjon med utgangspunkt i gjennomgått teori Generell kompetanse Kandidaten * har forståelse for betydningen av innovasjon og entreprenørskap
Arbeidsformer og læringsaktiviteter	Forelesning, obligatoriske øvingsoppgaver og selvstendig arbeid.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Øvinger	10	8
Kommentar til arbeidskrav:	Obligatoriske øvingsarbeider. 8 av øvingene må være godkjent for å gå opp til eksamen. Det gis flere enn 8 øvinger, men de 8 som blir godkjent må dekke et bredt spekter av temaene som gjennomgås. Naermere opplysninger gis ved kursstart.	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Skriftlig eksamen	Individuell		3 Timer	A-F	100 %	Nei
Kommentar til vurdering:						
Tillatte hjelpemidler:	Ingen					

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
NY / UTSATT EKSAMEN	Desember					

LÆREMIDLER

Utvalgte artikler og skriftlige leksjoner skrevet av emneansvarlige vil bli gjort tilgjengelig på skolens læringsplattform etter studiestart. Lærebok: "The portable MBA in Entrepreneurship" skrevet av Bygrave & Zacharakis (4. utgave fra Wiley).

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LN503D / LO503D / INII 2010 Entreprenørskap	5
Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.	

IDRI3002 DRIFT OG SIKRING AV FORRETNINGS...

Emnenavn (en)	Running and Securing Business Critical Systems
Emnenavn (nn)	Drift og trygging av forretningskritiske system
Omfang	15 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Jostein Lund Stein Meisingseth
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Gode IKT-kunnskaper og god kjennskap til drift av Windows server og interne prosesser i Windows operativsystem tilsvarende f.eks Drift av datasystemer 1 og 2 Kjennskap til nettverk, tilsvarende faget <>
Emneinnhold	Hva menes med sikkerhet. Generell nettverkssikkerhet. Hvordan planlegge, organisere og sette sikkerhet i sma og store nettverk. Brannmurer, VPN, IDS/IPS. Sikkerhet rundt epost, tradlose nett og rutere. En del vanlige angrep, og mottiltak. Sikre tjenere, identifisere inntrengere, pass- ordsikkerhet, viruskontroll. Digitale signaturer. Installere, drive og bruke epost- og sql-tjener. Utveksling av data mellom lost sammenkoblede systemer. Finne, dele og publisere informasjon.
Forventet læringsutbytte	Kunnskaper: Kandidaten * har innsikt i hvordan et nettverk kan sikres og hvordan man kan unngå at lokale maskiner, servere eller større nettverk kan

bli hacket * kjenner til løsninger for å sikre små og store nettverk * kan forklare en del protokollbaserte farer/angrep i kablede og trådløse nett * kan gjøre rede for motiltak mot angrepene over * kan gjøre rede for andre farer og motiltak, som fysiske sikringstiltak og <> * kan gjøre rede for og planlegge bruk av vanlige sikringstiltak som IDS, IPS, VPN og proxyer. * har innsikt i drift av epost- og databasetjenere, inkludert import/eksport av data
 Ferdigheter: * kan sette i drift et VPN * kan installere og konfigurere brannmur * kan observere nettverkstrafikk med pakkesniffer * forstår hensikten med å legge stor vekt på sikkerhet * kan oppdage og identifisere inntrengere * kan forhindre eksterne angrep * forstår faren med interne angrep * kan lage rutiner for gode passordrutiner, autentiseringssystemer og viruskontroll * forstår hvordan sikkerhet fungerer i operativsystemet * kan bruke <> for å sette tilpasset sikkerhet i windows * kan installere, konfigurere og drive Exchange- og SQL-tjenere * kan sette opp og distribuere Outlook til klienter
 Generelle kompetanse: Kandidaten * kan granske sikkerheten i et systemet, og velge passende tiltak for nettverk og tjenere. * har perspektiv og kompetanse i å velge riktige og tilpassede driftsløsninger * kan formidle driftsterminologi, både muntlig og skriftlig

Arbeidsformer og læringsaktiviteter

Forelesninger og øvingsoppgaver

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Øvinger	28	18
Kommentar til arbeidskrav:	Godkjente øvinger må dekke en bred del av pensum, nærmere orientering ved kursstart.	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Hjemmeeksamen	Gruppe		8 Timer	A-F	35 %	Nei
Kommentar til vurdering:	En praktisk gruppeeksamen. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet før alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle					
Prosjektoppgave	Individuell			A-F	55 %	Nei
Kommentar til vurdering:	En obligatorisk oppgave i hvert av de fire emnene. Løses før den praktiske eksamen. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet før alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:						
Prosessvurdering underveis	Individuell			A-F	10 %	Nei
Kommentar til vurdering:						
Tillatte hjelpemidler:						

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
NY / UTSATT EKSAMEN	Mars					

LÆREMIDLER

Materiale som deles ut, samt nettsider og annet materiale det lenkes/henvises til.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LN479D Nettverksikkerhet	5
LV473D Nettverksikkerhet	5
LN472D Datasikkerhet	5
LO472D Datasikkerhet	5
LN473D Drift av MS Exchange og MS SQL Server	5
LO473D Drift av MS Exchange og MS SQL Server	5
IFUD1016 Nettverksikkerhet	5

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull, eller andre tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt. Søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.

IDRI3003 IT, MILJØ OG SAMFUNN

Emnenavn (en)	IT, Enviroment and Society
Emnenavn (nn)	IT, miljø og samfunn
Omfang	5 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Kirsti E. Berntsen Jostein Engesmo
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i IT-stottet bedriftsutvikling og Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.

Anbefalte forkunnskaper	Organisasjon og ledelse eller tilsvarende forhandskunnskaper
Emneinnhold	IT sett i forhold til samfunn, etikk og grønt miljø. De brede sammenhengene teknologien er en del av gjennom diskusjon rundt grunnleggende teori, lover og statlig regelverk. Hvordan sosiale og samfunnsmessige forhold påvirker, og blir påvirket av, trekk ved utvikling og bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Selvstendig analyse og bevisstgjøring om overforenklede forklaringsmodeller.
Forventet læringsutbytte	Etter å ha gjennomført emnet IT, miljø og samfunn skal studenten ha følgende samlede læringsutbytte: Kunnskaper Kandidaten: * har kunnskap om ulike etiske teorier og etisk tenkning * kjenner til påvirkningen fra informasjonsteknologi på miljøet og på samfunnsutviklingen både i bedrifter, det offentlige og i familie og hverdagsliv * forstår hvilke etiske utfordringer utviklingen innen informasjonsteknologi gir i dagens samfunn, og kjenner til forskjellige mater og utfordringene på ferdigheter Kandidaten: * kan både individuelt og i grupper diskutere og redegjøre for holdninger og standpunkter i forhold til IT og miljøpåvirkning * kan både individuelt og i grupper diskutere og redegjøre for holdninger og standpunkter i forhold til IT og samfunnspåvirkning * kan redegjøre for og diskutere forskjellige etiske teorier og hvordan disse relaterer til dagens utvikling innenfor informasjonsteknologi * kan selv søke opp og diskutere eget materiale som er relevant i forhold til IT og påvirkningen på miljø og samfunn Generell kompetanse Kandidaten: * har kjennskap til aktuelle retningslinjer og lovverk knytt til utvikling, anskaffelse, innføring og bruk av IKT data og datanettverk (for eksempel: personvern, universell utforming, offentlig anskaffelse, sertifisering, arbeidsliv, Copyright & Creative Commons (CC) ..) * har kunnskap om lover knytt til bruk av data og datanettverk * viser en bevisst holdning til informasjonssamfunnets miljømessige utfordringer * viser en bevisst holdning til hvordan IT påvirker samfunnet vi lever i * kan formidle fagstoffet både skriftlig og muntlig * kan identifisere, planlegge og gjennomføre en selvstendig oppgave i samarbeid med andre
Arbeidsformer og læringsaktiviteter	Forelesninger, presentasjon av fagstoff og prosjekt både muntlig og skriftlig i grupper, praktiske obligatoriske oppgaver, teamarbeid, gjennomføring av prosjekt, veiledning med faglaerer.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Ingen obligatoriske arbeidskrav i dette emnet

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Prosjektoppgave	Gruppe			A-F	50 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Knyttet til oppgitt problemstilling innen området Etikk og teknologi. Ma være vurdert til bestatt. Individuelle karakterer kan gis. Klageadgang gjelder kun for samlet karakter. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne ma tas opp igjen. Det gis anledning til a klage på delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomfort.					
Tillatte hjelpemidler:						
Prosjektoppgave	Gruppe			A-F	50 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Selv-valgt tema innen området IT og miljø eller IT og samfunn. Valg av tema skal godkjennes av faglaerer. Ma være vurdert til bestatt. Individuelle karakterer kan gis. Klageadgang gjelder kun for samlet karakter. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne ma tas opp igjen. Det gis anledning til a klage på delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomfort.					
Tillatte hjelpemidler:						

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
NY / UTSATT EKSAMEN	Neste ordinaere gjennomføring av emnet.					

LÆREMIDLER

Leksjoner skrevet spesielt for emnet og lenker til artikler som gjøres tilgjengelig på skolens læringsplattform etter studiestart.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LN331D / LC331D / IINI3001 IT, miljø og samfunn	5
LC200D Etikk, prosjektstyring og kommunikasjon	3
v	

IDRI1004 MARKEDSORIENTERT PRODUKTUTVI...

Emnenavn (en)	Product Development and Marketing Management
Emnenavn (nn)	Markedsorientert produktutvikling
Omfang	5 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Tor Arne Hjeltnes
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i IT-støttet bedriftsutvikling og Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Ingen
Emneinnhold	Arsaker til a drive med produktutvikling, kritiske faktorer for a lykkes med produktutvikling, Stage-gate-modellen, markedsorientering, faktorer som pavirker kundens kjopsatferd, konkurrentanalyse, segmentering, differensiering, posisjonering, produktets livssyklus, kjopsbeslutningsprosessen.
Forventet læringsutbytte	Kunnskaper Kandidaten kan: * forklare Stage-Gate-modellen med faser og evalueringspunkt * redegjøre for ulike arsaker til at bedrifter driver med produktutvikling * redegjøre for viktige suksessfaktorer i produktutvikling * forklare ulike faktorer som pavirker kundefatferd * redegjøre for konkurrentanalyse og viktigheten av denne * forklare hvordan man finner segmenter med utgangspunkt i segmenteringskriterier * redegjøre for

begrepene differensiering og posisjonering * forklare kjøpsbeslutningsprosessen * forklare produktets livssyklus Ferdigheter Kandidaten kan: * demonstrere markedsorientert tenkning * planlegge en produktutviklingsprosess i henhold til Stage-gate-modellen * delta i utvikling av en markedsplan og bidra til markedsføringsledelse med fokus på kundefølelse, konkurranseanalyse, segmentering, målgruppeutvalgelse, differensiering og posisjonering

Arbeidsformer og læringsaktiviteter

Forelesning, obligatoriske øvingsoppgaver og selvstendig arbeid.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Øvinger	10	8
Kommentar til arbeidskrav:	Obligatoriske øvingsarbeider. 8 må være godkjent for å gå opp til eksamen. Det gis flere enn 8 øvinger, men de 8 som blir godkjent må dekke et bredt spekter av temaene som gjennomgås. Nærmere opplysninger gis ved kursstart.	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Skriftlig	Individuell		3 Timer	A-F	100 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Ingen hjelpemidler					
Tillatte hjelpemidler:	Ved neste ordinære eksamen					
NY / UTSATT EKSAMEN						

LÆREMIDLER

Utvalgte artikler, skriftlige leksjoner vil bli gjort tilgjengelig på skolens læringsplattform etter studiestart. Lærebok: Markedsføringsledelse av Philip Kotler (norsk utgave utgitt av Gyldendal Akademiske).

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LO 502D - Markedsorientert produktutvikling	5
Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.	

IDRI2006 ORGANISASJON OG LEDELSE

Emnenavn (en)	Organization and Management
Emnenavn (nn)	Organisasjon og ledelse
Omfang	5 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	IT-støttet bedriftsutvikling
Emneansvarlig	Monica Storvik
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i IT-støttet bedriftsutvikling og Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Ingen
Emneinnhold	Emnet gir en innføring i organisasjonsteori, herunder organisasjonsstrukturer, produksjonsformer, kultur og kommunikasjon i organisasjoner og individet i organisasjonen. Emnet gir også en innføring i grunnleggende endrings- og ledelsesprinsipper.
Forventet læringsutbytte	Kunnskaper Etter å ha gjennomført emnet skal studenten kunne redegjøre for: * Mal og strategi i organisasjoner. * Ulike former for organisasjonsstruktur og kjenne til hvordan organisasjonskultur påvirker en organisasjon. * Makt og konflikter i organisasjoner. * Organisasjons omgivelser og dens betydning for organisasjonen. * Individet og kommunikasjon i organisasjonen samt kjenne til ulike beslutningsprosesser. * Endrings- og ledelsesprinsipper. Ferdigheter Etter å ha gjennomført emnet skal studenten: * Bade individuelt og i grupper kunne diskutere og redegjøre for hvordan en organisasjon fungerer med bakgrunn i fagstoffet. * Bade individuelt og i grupper kunne analysere reelle case med bakgrunn i emnets fagstoff. Generell kompetanse Etter å ha gjennomført emnet skal studenten være i stand til å: * Formidle fagstoffet både skriftlig og muntlig.
Arbeidsformer og læringsaktiviteter	Undervisningen i emnet består av samlinger der teorien gjennomgås som en del av casegjennomganger knyttet til de ulike temaene i emnet. Casegjennomgangen skjer i klasserommet der faglærer sammen med studentene diskuterer teorien opp i mot de reelle casene. Dette for at studentene skal få trening i praktisk bruk av teorien. I tillegg er det lagt opp til at studentene skal forberede seg for casediskusjonene ved å lese og skrive referat fra aktuelt emne til hver samling.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Ingen obligatoriske arbeidskrav i dette emnet

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Prosjektoppgave	Gruppe			A-F	50 %	Nei
Kommentar til	En prosjektoppgave knyttet opp til den første halvdel av emnet. Oppgaven gjennomføres gruppevis. Ma være bestatt for å få karakter i emnet. Individuelle karakterer kan gis ved manglende deltakelse					

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
vurdering:	eller ved kontraktsbrudd med øvrige medlemmer. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle					
Prosjektoppgave				A-F	50 %	Nei
Kommentar til vurdering:	En prosjektoppgave knyttet til siste del av emnet. Oppgaven gjennomføres gruppevis. Må være bestatt for å få karakter i emnet. Individuelle karakterer kan gis ved manglende deltakelse eller ved kontraktsbrudd med øvrige medlemmer. Kontinuasjon og frivillig gjentak/forbedring kan gjennomføres for enkelte delvurderinger uten at alle delvurderinger i et emne må tas opp igjen. Det gis anledning til å klage på delvurderinger i dette emnet for alle delvurderinger er gjennomført.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle					
NY / UTSATT EKSAMEN	Neste ordinære gjennomføring av emnet.					

LÆREMIDLER

Hvordan organisasjoner fungerer. Siste utgave. Forfatter: Dag Ingvar Jacobsen og Jan Thorsvik

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
LC315 D / IINI2006 Organisasjon og ledelse	5sp
Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.	

IDRI3001 BACHELOROPPGAVE I DRIFT AV DATA...

Emnenavn (en)	Bachelor Project in Network Administration
Emnenavn (nn)	Bacheloroppgåve i drift av datasystemer
Omfang	20 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Kjell Toft Hansen

Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer. Gjennomføring av bacheloroppgaven forutsetter at hoveddelen av studiet er gjennomført og bestått. I praksis vil det si at studenten må være registrert som student i 3. årskurs. For studenter med utstående eksamener fra tidligere studieår, må oppstart av bacheloroppgaven godkjennes av studieleder.
Anbefalte forkunnskaper	Hoveddelen av studiet er gjennomført og bestått.
Emneinnhold	En selvstendig oppgave som er forankret i reelle problemstillinger fra fagområdet i studiet Drift av datasystemer. Bruk av sentral utviklingsmetode og modell for utvikling av nettverksløsninger
Forventet læringsutbytte	Etter å ha gjennomført emnet skal studenten ha følgende samlet læringsutbytte: Kunnskaper Kandidaten: * kan referere til sentrale utviklingsmetoder og modeller innen utvikling av nettverksløsninger * viser kunnskap om etablering, planlegging og utvikling av nettverksløsninger * har kunnskap om krav til skriftlig fremstilling av prosjekt innen infrastruktur og nettdrift Ferdigheter Kandidaten kan: * gjennomføre et prosjekt innen gitte tidsrammer og i henhold til gjeldende krav til oppfølging og rapportering * anvende en utviklingsmetode og modell som passer for en gitt problemstilling innen fagområdet * bruke informasjon og fagstoff til å belyse en problemstilling * gi en kritisk vurdering av oppnådde resultater * presentere og argumentere for sluttproduktet Generell kompetanse Kandidaten kan: * formidle fagstoff skriftlig og muntlig * reflektere over egen faglig utøvelse og tilpasse seg til den aktuelle arbeidssituasjonen * gjennomføre et prosjekt for en oppdragsgiver med vekt på å oppfylle oppdragsgivers mål og krav * integrere tidligere kunnskap fra ulike emner og tilegne seg ny kunnskap for å løse en konkret problemstilling
Arbeidsformer og læringsaktiviteter	Det kreves tett samarbeid mellom student og oppdragsgiver i gjennomføring av oppgaven. Hver oppgave får tildelt en veileder blant de fagansatte. Det legges vekt på jevnlig kontakt mellom student og oppdragsgiver og mellom student og veileder.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Ingen obligatoriske arbeidskrav i dette emnet

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Bacheloroppgave	Gruppe			A-F	100 %	Nei
Kommentar til vurdering:	<p>Bacheloroppgaven gjennomføres normalt i team på 2-4 studenter. Etter søknad kan det innvilges dispensasjon fra regelen om teamarbeid, slik at en student kan utføre oppgaven alene. Både hovedrapporten, oppnådde resultater og selve gjennomføringen av bacheloroppgaven teller ved vurdering. Alle tre deler må være bestått. Det kan gis individuell vurdering selv om arbeidet utføres i team.</p> <p>Det henvises ellers til retningslinjer for gjennomføring av bacheloroppgaven ved IIE. Retningslinjene er tilgjengelige på instituttets nettsider.</p> <p>Dersom bacheloroppgaven vurderes til ikke bestått eller karakter F, må studenten(e) levere ny besvarelse. Forbedring/omarbeiding er ikke tilstrekkelig. En bacheloroppgave som er vurdert bestått, kan ikke leveres inn til ny vurdering, selv i omarbeidet form.</p>					
Tillatte hjelpemidler:	Alle hjelpemidler tillatt. Alle kilder må oppgis og alle direkte sitater må markeres.					
NY / UTSATT EKSAMEN	Ny oppgave må gjennomføres neste studieår, fortrinnsvis i varemesteret.					

LÆREMIDLER

Ingen spesifikke læremidler, nødvendig litteratur er avhengig av den enkelte oppgaven

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
BO810D Bacheloroppgave i Drift av datasystemer	18
Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull, eller andre tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt. Søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.	

VALGBARE EMNER - DRIFT AV DATASYSTEMER - 5. SEMESTER

STUDIEPOENGBELASTNING		
Emne	Avsl. Eks.	2018 Høst
IDRI3005 Powershell i praktisk scripting		5
MET1001 Matematikk		7,5
Sum		12,5

IDRI3005 POWERSHELL I PRAKTISK SCRIPTING

Emnenavn (en)	Powershell in Practical Scripting
Emnenavn (nn)	Powershell i praktisk scripting
Omfang	5 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Stein Meisingseth
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	God kjennskap til Windows Server og oppsett av Active Directory [AD].
Emneinnhold	* introduksjon til PowerShell 2 og 3 * hvordan lage script i PowerShell * kommandoer i PowerShell * forenkling og automatisering av drift av Windows OS med PowerShell * forenkling og automatisering av drift av Windows server med PowerShell
Forventet læringsutbytte	* kjenne til bruken av scripting i forskjellige situasjoner i en bedrift/organisasjon * kjenne til forskjellige skripspråk * kunne gjøre rede for hvordan scripting kan automatisere oppgaver i en driftssituasjon * kunne bruke PowerShell for a automatisere driftsoppgaver i Windows server, VMware og andre driftsmiljoer Ferdigheter * Powershell - historie * kunne vise hvordan er PowerShell bygd opp * kunne bruke PowerShell i Windows server * kunne lage kommandoer og scripts i Powershell * PowerShell og .NET * kunne bruke av PowerShell i Active Directory Generell kompetanse * studenten har kompetanse til selvstendig bade a formidle og a ta i bruk sine kunnskaper og ferdigheter i en bedrift som vil automatisere typiske driftsoppgaver
Arbeidsformer og læringsaktiviteter	Leksjoner, selvstendig arbeid, bruk av virtuelle maskiner som erstatter behovet for eget utstyr.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Øvinger	10	8
Kommentar til arbeidskrav:		

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Hjemmeeksamen			5 Timer	A-F	100 %	Nei
Kommentar til vurdering:	5 timer praktisk hjemmeeksamen med både teoretiske og praktiske oppgaver.					
Tillatte hjelpemidler:	Alle hjelpemidler					
NY / UTSATT EKSAMEN	Mai/juni					

LÆREMIDLER

Egne leksjoner og bruk av Internett

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
IFUD1022/LN200D/LC201D Powershell i praktisk scripting	5
Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull, eller andre tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt. Søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.	

MET1001 MATEMATIKK

Emnenavn (en)	Mathematics
Emnenavn (nn)	Matematikk
Omfang	7,5 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	HHiT BØA
Emneansvarlig	Jan Tore Solstad
Forkunnskapskrav	Studierettskrav (se Supplerende opplysninger)

Anbefalte forkunnskaper

Emneinnhold

Likninger
Funksjoner av en variabel
Derivasjon og anvendelser av derivasjon. Maksimums- og minimumsproblemer
Implisitt derivasjon og elastisiteter
Eksponensial og logaritmefunksjonen
Følger, rekker og finansmatematikk
Integrasjon
Funksjoner av flere variable
Partielle deriverte. Maksimums- og minimumsproblemer for funksjoner med flere variable
Lagranges metode.

Forventet læringsutbytte

Kunnskaper
Studenten

- kjenner og forstår grunnleggende matematiske begreper
- kjenner og forstår matematisk funksjonsanalyse
- kjenner og forstår matematisk modellering

Ferdigheter
Studenten

- behersker et bredt spekter av algebraiske operasjoner
- kan utføre analyser av forskjellige typer matematiske funksjoner
- kan anvende matematikk og matematiske modeller i drøfting av økonomiske problemstillinger

Generell kompetanse
Studenten

- har en oppøvd evne til logisk tenkning
- har et reflektert forhold til matematikkens muligheter og begrensninger som verktøy for økonomifag

Arbeidsformer og læringsaktiviteter

Arbeidsformer og læringsaktiviteter
Forelesninger og gruppearbeid. Det holdes også et lite forkurs samt ukentlige suppleringsforelesninger. Her vektlegges eksempelgjennomgang og oppgavetrening, samt repetisjon av mer elementær matematikk som ikke dekkes i de ordinære forelesningene. Dette er et tilbud til dem som føler at de har mangelfulle forkunnskaper i matematikk.

SUPPLERENDE OPPLYSNINGER

Emnebeskrivelsen gjelder studieåret 2016/17. Emnet er kun tilgjengelig for studenter som har studierett på studieprogrammene Bachelor i økonomi og administrasjon, og Bachelor i regnskap og revisjon ved Handelshøyskolen i Trondheim, og Bachelor i IT støttet bedriftsutvikling ved NTNU.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Ingen obligatoriske arbeidskrav i dette emnet

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Skriftlig eksamen	Individuell		4 Timer	A-F	100 %	Nei
Kommentar til vurdering:						
Tillatte hjelpemidler:	Kalkulator type B					
NY / UTSATT EKSAMEN	I henhold til gjeldende reglement ved NTNU.					

LÆREMIDLER

Pensumlitteratur: Dovland, O. G. og P. Pettersen 2015. Matematikk for økonomistudenter, 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget. Med forbehold om endringer.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne

Studiepoeng

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.

VALGBARE EMNER - DRIFT AV DATASYSTEMER - 6. SEMESTER

Emne	STUDIEPOENGBELASTNING	
	Avsl. Eks.	2019 Vår
IDRI3004 ITIL v3	5	5
MET1002 Statistikk - grunnkurs	7,5	7,5
Sum	12,5	12,5

IDRI3004 ITIL V3

Emnenavn (en)	ITIL v3
Emnenavn (nn)	ITIL v3
Omfang	5 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	Bachelor i informatikk med spesialisering i drift av datasystemer
Emneansvarlig	Knut Arne Strand Bjørn Klefstad
Forkunnskapskrav	Emnet har studierettskrav, og er forbeholdt studenter tatt opp til Bachelor i IT-støttet bedriftsutvikling og Bachelor i Informatikk med spesialisering i Drift av Datasystemer.
Anbefalte forkunnskaper	Ingen
Emneinnhold	Intrøduksjon til ITIL v3 med utgangspunkt i tjenestelivssyklusmodellen. Gjennomgang av livssyklusfasene tjenestestrategi, tjenstedesign, tjenesteovergang, tjenesteadministrasjon og kontinuerlig tjenesteforbedring med tilhørende prosesser og funksjoner.
Forventet læringsutbytte	Kunnskaper Kandidaten kan: * tegne opp og forklare livssyklusmodellen til ITIL versjon 3 * gjengi suksessfaktorer knyttet til innføring av ITIL * forklare hva som menes med begrepene tjenestestrategi, tjenstedesign, tjenesteovergang, tjenesteadministrasjon og kontinuerlig tjenesteforbedring * beskrive utvalgte prosesser som inngår i ITIL-standard og hvilke arbeidsoppgaver som utføres av de aktuelle prosessene Ferdigheter Kandidaten kan: * redegjøre for hvordan utvalgte ITIL-prosesser typisk kan implementeres og forvaltes i en gitt organisasjon. * redegjøre for hvordan utvalgte prosesser fungerer sammen og hvilken informasjon som flyter mellom dem * lage en plan for innføring av utvalgte ITIL-prosesser i en konkret bedrift * implementere utvalgte deler av ITIL-standard i en konkret bedrift Generell kompetanse Kandidaten har: * grunnleggende forståelse av ITIL som beste praksis for drift av IT-systemer * forståelse for at ITIL kan implementeres i små trinn og med noen få prosesser, samt utvides til å være svært omfattende, med mange operative prosesser og funksjoner
Arbeidsformer og læringsaktiviteter	Ukentlige leksjoner, obligatoriske øvinger og veiledning med faglærere. Emnet inneholder en introduksjonsdel med tilhørende leksjon og tekstbasert øving, fem moduler (en for hver fase i livssyklusmodellen) med to leksjoner, en tekstbasert øving og en flervalgstest i hver modul, samt en oppsummeringsdel med en leksjon og en flervalgstest. Av totalt 12 øvinger må 4 tekstbaserte øvinger og 4 flervalgstester (totalt 8 øvinger) være godkjent for å få tilgang til å ta eksamen.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Øvinger	12	8
Kommentar til arbeidskrav:	Av totalt 12 øvinger må 4 tekstbaserte øvinger og 4 flervalgstester (totalt 8 øvinger) være godkjent for å få gå opp til eksamen. Øvingene som blir godkjent må dekke et bredt spekter av de temaene som gjennomgås i emnet. Nærmere opplysninger ved studiestart.	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Skriftlig eksamen	Individuell		3 Timer	A-F	100 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Karakteren i faget settes på grunnlag av en 3-timers skriftlig eksamen.					
Tillatte hjelpemidler:	Ingen hjelpemidler					
NY / UTSATT EKSAMEN	Høsteksamen: mai/juni Våreksamen: desember					

LÆREMIDLER

I dette emnet skal vi bruke læreboken Foundations of IT Service Management Based on ITIL V3. ISBN 978-90-8753-057-0. Pensum i emnet er hentet fra hele boken, samt diverse leksjoner og øvinger som blir gjort tilgjengelig underveis i kurset.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne	Studiepoeng
ITIL – Beste praksis for drift av IT-systemer (LN780D).	5
IFUD1046 ITIL v3	5
Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull, eller andre tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt. Søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.	

MET1002 STATISTIKK - GRUNNKURS

Emnenavn (en)	Statistics - Basic Course
Emnenavn (nn)	Statistikk - grunnkurs

Omfang	7,5 Studiepoeng
Studienivå	Syklus 1
Undervisningsspråk	Norsk
Organisasjonstilhørighet	HHIT BØA
Emneansvarlig	Arild Brandrud Næss
Forkunnskapskrav	Studierettskrav (se Supplerende opplysninger)
Anbefalte forkunnskaper	MET1001 eller tilsvarende
Emneinnhold	<p>Emnet skal gi studentene grunnleggende kunnskaper i sannsynlighetsregning og statistikk. Det legges spesielt vekt på å vise anvendelse av statistiske metoder innen fagområdet økonomi. Ved oppgaveregning vil studentene få innsikt og trening i bruk av viktige statistiske metoder.</p> <p>Emnets temaer</p> <p>Beskrivende statistikk.</p> <p>Beliggenhetsmål, spredningsmål, frekvensfordelinger.</p> <p>Sannsynlighetsregning og kombinatorikk.</p> <p>Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodeller, regning med sannsynligheter, betingede sannsynligheter.</p> <p>Diskrete tilfeldige variabler. Forventning og varians.</p> <p>Binomisk fordeling, hypergeometrisk fordeling, poissonfordelingen.</p> <p>Kontinuerlige tilfeldig variabler.</p> <p>Normalfordelingen. Tilnærmingen til normalfordelingen.</p> <p>Flere tilfeldige variabler.</p> <p>Simultan sannsynlighetsfordeling.</p> <p>En funksjon av tilfeldige variabler.</p> <p>Beregning av forventning, varians og kovarians.</p> <p>Estimering.</p> <p>Punktestimering. Egenskaper til estimatorene.</p> <p>Intervallestimering.</p> <p>Vurdering av utvalgsstørrelsen.</p> <p>Hypotesetesting.</p> <p>Hypotesetesting i målemodellen (Z-tester og T-tester).</p> <p>Hypotesetesting ved normaltilnærming.</p> <p>Styrkefunksjoner. Styrkekrav og utvalgsstørrelsen.</p> <p>Tosidige/ensidige tester.</p> <p>Kjikkvadrattester.</p> <p>Korrelasjon og regresjon.</p> <p>Både beskrivende statistikk, sannsynlighetsfordelinger, hypotesetesting, korrelasjon og regresjon.</p>
Forventet læringsutbytte	<p>Kunnskaper</p> <p>Emnet skal gi studenten kjennskap til grunnleggende sannsynlighetsregning og statistisk analyse.</p> <p>Ferdigheter</p>

Studenten skal være i stand til å utføre oppgaver i sannsynlighetsregning og til å forstå og utføre flere enkle typer av statistiske tester og oppgaver knyttet til analysen av enkle regresjonsmodeller.

Generell kompetanse

Studenten skal ha grunnleggende forståelse av sannsynlighetsbegrepet og sannsynlighetsregning. Studenten skal også ha kjennskap til de generelle prinsippene for utførelse av statistiske tester og enkel regresjonsanalyse.

Arbeidsformer og læringsaktiviteter

Forelesninger og regneøvinger. Studentassistenter vil veilede i øvingstimene. Det blir gjennomført 11-12 øvinger og all veiledning og tilbakemelding for hver av disse øvingene gis kun den uken øvingen er satt opp. Gjennomføring av kurset forutsetter derfor jevn arbeidsinnsats, dvs. at hver øving må utføres i oppsatt uke.

SUPPLERENDE OPPLYSNINGER

Emnebeskrivelsen gjelder studieåret 2016/2017. Emnet er kun tilgjengelig for studenter som har studierett på studieprogrammene Bachelor i økonomi og administrasjon, og Bachelor i regnskap og revisjon ved Handelshøyskolen i Trondheim, og Bachelor i IT støttet bedriftsutvikling ved NTNU.

OBLIGATORISKE ARBEIDSKRAV

Obligatorisk arbeidskrav	Antall	Godkjent antall
Skriftlig innlevering	1	1
Kommentar til arbeidskrav:	I løpet av semesteret gjennomføres en obligatorisk skriftlig innlevering som må være bestått før studenten kan fremstille seg til eksamen.	

VURDERINGER

Vurdering	Vurderingstype	Dato	Varighet	Karakterskala	Andel	Justerende muntlig
Skriftlig eksamen	Individuell		4 Timer	A-F	100 %	Nei
Kommentar til vurdering:	Individuell skriftlig eksamen på 4 timer.					
Tillatte hjelpemidler:	Kalkulator type B. Formelsamling utlevert ved eksamen.					
NY / UTSATT EKSAMEN	I henhold til gjeldende reglement ved NTNU.					

LÆREMIDLER

Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk. / Per Chr. Hagen. - 7. utg. - Cappelen akademisk forlag, 2014.

Anbefalt støttelitteratur:

Statistikk - for universiteter og høyskoler / Gunnar G. Løvås. - 3. utg. - Universitetsforlaget, 2013.

Statistikk for økonomifag / Jan Ubøe. - 4. utg. - Gyldendal norsk forlag, 2012

Med forbehold om endringer. Endelig pensum oppgis ved semesterstart.

VEKTINGSREDUKSJONER

Gammelt emne

Studiepoeng

Ved søknader om godskrivning, godkjenning og innpassing av emner fra tidligere årskull eller andre institusjoners tilsvarende utdanninger, vil hver søknad behandles individuelt og søker må kunne medregne studiepoengreduksjon ved overlappende emner.