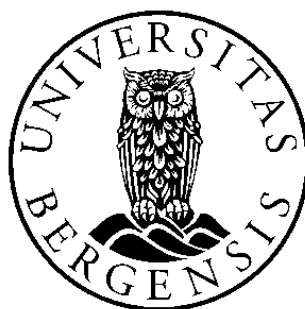




Oppretting av studier ved UiB

Søknadsskjema

August 2019

Søknad om oppretting av

Årsstudium i informatikk

30. august 2019

1. Generelt om studiet

Årsstudium i informatikk har som formål å gi studentene økt kunnskap innen praktisk bruk av IKT-løsninger, samt en innføring i utvikling av IT-system. For å oppnå dette, gir vi kandidatene en grundig innføring i programmering, datamodellering, datasikkerhet og andre grunnleggende konsepter innen datateknologi.

Studiet retter seg både mot søkere som allerede har en annen utdanning og ønsker seg en solid digital- og programmeringskompetanse og mot søkere som kommer direkte fra videregående skole, og ikke helt har bestemt seg for hva de ønsker å studere. Vi merker at mange av dem som søker våre bachelorprogram allerede har en annen utdanning og slutter i våre studier etter at de har tilegnet seg «nok» kompetanse, noe som slår uheldig ut i frafallsstatistikken. Vi tror derfor at dette studiet vil dekke et stort behov for en kortere tilleggsutdanning i informatikk.

Studiet skal forankres ved Institutt for informatikk ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet.

Opptakskrav: Opptakskrav: MATRS (R1 eller S1+S2) Vi ønsker redusert opptakskrav siden vi ikke skal utdanne noen i et fullt studieløp i realfag og siden studiet retter seg mot søkere som allerede har en annen utdanning eller profesjon.

Typer laveregradsstudium (kryss av)	
☐	Bachelorgradsstudium
☒ x	Kortere studium på lavere grad som ikke fører til en grad (grunnutdanning), årsstudium
☐	Studieretning innenfor en bachelorgrad
☐	Fellesgrad
☐	Videreutdanning
Type mastergradsstudium (kryss av)	

☐	Mastergradsstudium 120 studiepoeng – § 3
☐	Erfaringsbasert mastergradsstudium 90 studiepoeng – § 5
☐	Erfaringsbasert mastergradsstudium 120 studiepoeng - § 5
☐	Mastergradsstudium 300 studiepoeng
☐	Fellesgrad
☐	Videreutdanning
Hvorvidt studiet skal tilbys som (kryss av)	
☒ x	Heltidsstudium
☐	Deltidsstudium
☒ x	Campus-/stedbasert studium
☐	Samlingsbasert studium
☐	Nettstudium
☐	Nettstudium med samlinger

Oversikt som viser studiets oppbygging

1	H	10 stp. INF100 Innføring i programmering	10 stp. INF170 Modellering og optimering	10 stp. Eitt av desse: INF122 Funksjonell programmering MAT101 Brukarkurs i matematikk I INF140 Introduksjon til datatryggleik
2	V	10 stp. INF101 Objektorientert programmering	10 stp. INF115 Databasar og modellering	10 stp. Eitt av desse: INF142 Datanett MNF130 Diskrete strukturar

2. Krav til studietilbudet

(Studietilsynsforskriften § 2-2)

Studietilbudet er faglig oppdatert og er relevant for videre studier og arbeidsliv hvor det stilles stadig økende krav om oppdaterte IKT-kunnskaper. Studietilbudets samlede arbeidsomfang er 60 studiepoeng. Studietilbudets innhold, oppbygging og infrastruktur er nøye tilpasset læringsutbyttet. Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer er tilpasset læringsutbyttet for studietilbudet. Det legges til rette for at studenten kan ta en aktiv rolle i læringsprosessen gjennom sammensetningen av valgemner og deltakelse i gruppeundervisningen.

Vedleggsliste

Vedlegg til krav til studietilbudet: Marker med «Ikke relevant» dersom et vedlegg ikke er aktuelt for studiet	Vedlegg nr.
Studieplan	A
Tabell med oversikt over studiets oppbygning og innhold	A
Emnebeskrivelser	B
Avtaler om internasjonalisering	Ikke relevant
Avtaler om studentutveksling (juridisk bindende)	Ikke relevant
Signert(e) praksisavtale(r)	Ikke relevant
<i>For nettstudier (kun nettstudium eller i kombinasjon med stedbasert studium) kommer i tillegg:</i>	Ikke relevant
Studieplan for nettstudiet (hvis relevant)	Ikke relevant
Prosedyre for opplæring i nettstudier for studenter og lærere	Ikke relevant
Dokumentasjon av læringsplattform for nettstudentene	Ikke relevant
Dokumentasjon av nett-/faglærernes rutiner for oppfølging av nettstudenter (som responstid osv.)	Ikke relevant

3. Krav til fagmiljø

(Studietilsynsforskriften § 2-3)

Fagmiljøet er Institutt for informatikk som har 30 fast vitenskapelige ansatte i førstestillinger. Alle har høy kompetanse på informatikkutdanning, og det finnes også kompetanse til å utnytte digital teknologi for å fremme læring.

Instituttet har en egen leder for utdanning i tillegg til ledere av studieprogrammene. Studietilbudet vil ha en tydelig faglig ledelse med et definert ansvar for kvalitetssikring og -utvikling av studiet.

De fleste årsverkene tilknyttet studietilbudet er ansatte i hovedstilling ved instituttet. Dette gjelder programstyret og emneansvarlige. Alle disse er ansatte med førstestillingskompetanse som driver forskning og faglig utviklingsarbeid på høyt internasjonalt nivå. Stipendiater og

videregående studenter vil bli brukt som undervisningsassistenter i praktiske programmeringsøvelser tilknyttet de ulike emnene.

Appendix

Tabell 1: Studenter og ansatte

Tabellen skal gi informasjon om studiets størrelse i forhold til fakultetets øvrige studietilbud. Oppgi tall fra siste mulige tellingstidspunkt ("X") og sett dette inn i tabelloverskriftsraden (dvs. erstatt X'ene med årstall).

Enheter og program	Registrerte studenter 2019	Opptatte studenter i 2018	Kandidater i 2018	Vitenskapelige årsverk 2018
Ved fakultetet totalt	2875	2080	315	242,4
Ved instituttet for det omsøkte studiet	565	310	95	28,5
Ved det omsøkte studiet				1,4*

Kommentar:

*7 faste tilsette med 20% hver

Tabell 2: Forventet antall studenter ved studiet

Tabellen skal gi informasjon om forventet studenttall og rekrutteringsgrunnlag for studiet.

Antall studenter ved det omsøkte studiet	Studenter totalt første studieår	Studenter totalt ved full drift
Antall fulltidsstudenter	10	30
Antall deltidsstudenter	0	0
Antall nettstudenter	0	0

Kommentar:

Tabell 3: Oversikt over fagmiljøet

Tabellen skal gi en kvantitativ oversikt over fagmiljøet studiet er forankret i. Innsatsen til de ansatte oppgis i undervisningsprosent, ved oppstart og ved full drift.

Samlet oversikt over planlagt dimensjonering av undervisningsressurser for studieprogrammet					
1	2	3	4	5	6
Stillingskategori første studieår	Samlet antall første studieår	Samlet undervisningsprosent per stillingskategori første studieår	Stillingskategori ved full drift	Samlet antall ved full drift	Samlet undervisningsprosent per stillingskategori ved full drift
Professor	4	80	Professor	4	80
Førstemanuensis	3	60	Førstemanuensis	3	60
Post doc	0		Post doc	0	
Stipendiat	7	87,5	Stipendiat	7	87,5
Universitetslektor	0		Universitetslektor	0	
..					

Instituttleder skal gi en samlet vurdering av faglig robusthet og tilgjengelige undervisningsressurser i studiet

Næringsliv og forvaltning i Norge gjennomgår i dag en enorm omstilling og en omfattende digitaliseringsprosess. I den forbindelse ser vi at mange som starter på våre bachelorprogram i informatikk allerede har en utdanning fra tidligere. Mange av disse er ikke ute etter en bachelorgrad, men heller å tilegne seg tilstrekkelig kompetanse innen programmering. Samtidig er det mange som akkurat er ferdig med videregående som ønsker seg programmeringskompetanse før de utdanner seg innen andre retninger. Dette årsstudiet vil dekke begge behov, og vil være med på å øke den digitale kompetansen som er så sårt etterspurt i næringsliv og forvaltning.

Samtidig vil dette årsstudiet være med på å rette opp frafallsstatistikken. Så lenge vi ikke har et årsstudium har vi en del studenter som slutter i studiene etter å ha oppnådd ønsket kompetanse. Dette blir registrert som frafall og bidrar til negativt omdømme, mens studentene det gjelder i realiteten har fått den kompetansen de var ute etter. Dette studiet vil gi et strukturert og tilpasset tilbud til disse studentene og sikre at de får et velbalansert studietilbud som resulterer i en veldefinert kompetanse.

Studiet vil selvsagt få allokert tilstrekkelige undervisningsressurser. Vi er et stort institutt som har flere studieprogram og vi er godt rustet mot sykefravær og forskningsterminer. Dessuten baserer årsstudiet seg på våre eksisterende emner og vi har derfor et godt etablert apparat rundt disse emnene. Selv om studiet baserer seg på eksisterende emner vil dette ikke forandre stort på det samlede studenttallet i disse emnene, da vi går ned i antall studieplasser i de andre studieprogrammene våre for å gi rom for dette nyopprettede studiet. Ut fra det som er beskrevet er alle de sentrale underviserne involvert i våre eksisterende bachelorprogram.

Studieplan for Årsstudium i informatikk (*Namn på studieprogrammet, nynorsk*)

Årsstudium i informatikk (*Navn på studieprogrammet, bokmål*)

Informatics, one year study (*Name of the programme of study, English*)

Godkjenning:

Studieplanen er godkjend av:

Universitetsstyret: (dd.mm.år)

Programstyret: (dd.mm.år)

..... fakultet: (dd.mm.år)

Studieplanen vart justert: (dd.mm.år)

Evaluering:

Studieprogrammet vart sist evaluert:(dd.mm.år)

Neste planlagde evaluering:(dd.mm.år)

Kategori	Infotype	Tekst
Namn på studieprogrammet, nynorsk		Årsstudium i informatikk
Navn på studieprogrammet, bokmål		Årsstudium i informatikk
Name of the programme of study, English		<i>Informatics, one year study</i>
Namn på grad Name of qualification	SP_GRADEN	<i>Ingen grad</i>
Omfang og studiepoeng ECTS credits	SP_OMFANG	Årsstudium i informatikk <i>har eit omfang på 60 studiepoeng og er normert til 1 år.</i>
Fulltid/deltid Full-time/part-time	SP_FULLDEL	Fulltid
Undervisningsspråk Language of instruction	SP_SPRAK	<i>Norsk</i>
Studiestart - semester Semester	SP_START	Haust
Mål og innhald Objectives and content	SP_INNHALD	Mål: Informatikk er studiet om utvikling av programvare. Årsstudiet har som mål å gi ein grunnleggande kompetanse i programmering. Studiet rettar seg mot studentar som allereie har ei utdanning i eit anna felt og ønsker seg programmeringskompetanse. Studiet rettar seg òg mot studentar som nyleg er ferdige med vidaregåande utdanning og ønsker seg grunnleggande programmeringskompetanse før dei eventuelt utdannar seg vidare.

		• Kan beskriva gitte problem frå arbeidslivet i ein matematisk modell som kan danna grunnlaget for programutvikling. • Kan gjere bruk av dei grunnleggjande prinsippa for databasar. • Kan, avhengig av valde emne, ○ programmere med funksjonelle programmeringsspråk. ○ dei grunnleggjande prinsippa for datatryggleik og/eller datanettverk. ○ grunnleggjande matematiske metodar og korleis dei kan nyttas til å modellere og finne løysingar på enkle praktiske problem. Generell kompetanse Kandidaten • Kan kommunisere med andre yrkesgrupper om tema innan programmering og informasjonsteknologi. • Kan vurdere IKT-faglege problemstillingar i sitt arbeidsmiljø.
Opptakskrav Admission requirements	SP_OPPTAK	<i>Generell studiekompetanse og MATRS (R1 eller S1+S2)</i>
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous knowledge	SP_ANBFORK	
Innføringsemne Introductory courses	SP_INNFORI	
Obligatoriske emne	SP_OBLIGAT	INF100, INF170, INF101, INF115 Eitt av desse: INF122/MAT101/INF140

Compulsory units		Eitt av desse: INF142/MNF130
Spesialisering Specialisation	SP_SPESIAL	
Tilrådte valemne Recommended electives	SP_VALGFRI	
Rekkefølge for emne i studiet Sequential requirements, courses	SP_REKKEFO	Haut: INF100, INF170 INF122/MAT101/INF140 Vår: INF101, INF115 INF142/MNF130
Delstudium i utlandet Study period abroad	SP_DELSTUD	
Arbeids- og undervisningsformer Teaching and learning methods	SP_ARBUND (Erstatter SP_UNDMETO)	Undervisninga skjer i hovudsak i form av førelesningar, laboratoriearbeid, seminar. Undervisningsformer for kvart emne som inngår i årsstudiet er omtalt i emnebeskrivingane.
Vurderingsformer Assessment methods	SP_VURDERI	Vurderinga skjer i form av skriftleg og munnleg eksamen, i tillegg til vurdering av innleverte programmeringsoppgåve gjennom heile semester. Vurderingsformer for kvart emne som inngår i årsstudiet er omtalt i emnebeskrivingane.
Litteraturliste Reading list		<i>Litteraturliste finn du i dei respektive emnebeskrivingane.</i> <i>Lista vil vere klar innan 01.06 / 01.12 for det komande semesteret.</i>

Karakterskala Grading scale	SP_KSKALA	Ved UiB er det to typar karakterskalaer: bestått/ikkje bestått og bokstavkarakterar på skalaen A-F. Karakterskala for kvart emne som inngår i årsstudiet er omtalt i emnebeskrivinga.
Vitnemål og vitnemålstillegg Diploma and Diploma Supplement	SP_VITNEM	<i>Eit årsstudium gir ikkje noko form for vitnemål/gradsbevis, men instituttet vil utarbeide dokumentasjon på fullført studium med skildring av læringsutbyttet.</i>
Grunnlag for vidare studium Access to further studies	SP_KOMPETA	<i>Viss ein tar MAT101 som valemne, dekker ein R2-kravet. INF100 som inngår som obligatoriske emne i studiet vil føre til at man vil få dekket IT1 + IT2 frå vidaregåande skule. Dermed er ein kvalifisert til alle bachelorprogram ved Institutt for informatikk og kan søke intern overgang etter fullført årsstudium.</i>
Relevans for arbeidsliv Employability	SP_ARBLREL	Næringsliv og forvaltning i Noreg gjennomgår i dag ein enorm omstilling og ei omfattande digitaliseringsprosess. I samband med dette er det mange som ønsker seg kompetanse innan programmering sjølv om dei ikkje skal spesialisera seg innan informatikk. Dette årsstudiet vil dermed dekkja eit stort behov, og vil vera med på å auka den digitale kompetansen som næringsliv og forvaltning etterspør.
Evaluerings Evaluation	SP_EVALUER	<i>Årsstudiet blir kontinuerleg evaluert i tråd med retningslinene for kvalitetssikring ved UiB. Emne- og programevalueringar finn ein på kvalitetsbasen.uib.no</i>
Skikkavurdering og autorisasjon Suitability and authorisation	SP_AUTORIS	
Programansvarleg Programme committee	SP_FAGANSV	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet</i>
Administrativt ansvarleg Administrative responsibility	SP_ADMANSV	<i>Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet v/ Institutt for informatikk har det administrative ansvaret for studieprogrammet.</i>

Kontaktinformasjon	SP_KONTAKT	Studierettleiar@ii-uib.no Tlf 55 58 42 00
Contact information		

Emnekode: INF100

Emnebeskriving for

INF100 Innføring i programmering (kurskode og -namn, nynorsk)

INF100 Innføring i programmering (kurskode og -navn, bokmål)

INF100 Introduction to programming (course code and name, English)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret: sep 2002

Institutt for informatikk : sep 2002

MN fakultet: okt/nov 2002

Emnebeskrivinga vart justert: nov 2018 av Institutt for informatikk

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert: haust 2017.

Neste planlagde evaluering: haust 2019

Emnekode: INF100

Kategori	
Emnekode Course Code	INF100
Namn på emnet, nynorsk	Innføring i programmering
Namn på emnet, bokmål	Innføring i programmering
Course Title, English	Introduction to programming
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	10
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	<i>Bachelor</i>
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	Fulltid [Full-time]
Undervisningsspråk Language of Instruction	Norsk [Norwegian]
Undervisningssemester Semester of Instruction	<i>Haust og vår</i> <i>Autumn and spring</i>

Undervisningsstad Place of Instruction	Universitetet i Bergen University of Bergen
Mål og innhald Objectives and Content	<i>Mål:</i> Emnet har som mål å gi studentane ei grundig og praktisk innføring i programmering ved hjelp av eit moderne programmeringsspråk. <i>Innhald:</i> Emnet dekker sentrale omgrep som bl.a. variablar, uttrykk, kontrollflyt, tabellar, og filhandtering. Øvingsopplegget inneheld innleveringsoppgåver, som er ein viktig del av emnet. I fleire av oppgåvene skal konkrete og reelle problem frå ulike naturfag løysast. <i>Objectives:</i> The course aims to give the students a thorough and practical introduction to programming by means of a contemporary programming language. <i>Content:</i> The course covers central concepts including e.g. variables, expressions, control flow, arrays, and file processing. The lab work consists of compulsory assignments, which are an important part of the course. In several lab sessions, real-life problems from various natural sciences will be solved.
Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning) Learning Outcomes	Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar og ferdigheiter: <u>Kunnskapar</u> Studenten • kjenner prinsippa for programmering • forstår korleis problem kan løysast v.h.a. dataprogrammering <u>Ferdigheiter</u> Studenten kan • implementere enkle dataprogram • gjere bruk av tilgjengelege programbibliotek • utvide og tilpasse kode som er skriven av andre programmerarar • handsame strukturerte datamengder v.h.a. ein datamaskin On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge and skills:

Emnekode: INF100

	<u>Knowledge</u> The student • knows the principles of programming • understands how problems can be solved in terms of computer programming <u>Skills</u> The student is able to • implement simple computer programs • make use of available program libraries • extend and adapt code written by other programmers • process structured data sets by means of a computer
Krav til forkunnskapar	Ingen
Required Previous Knowledge	None
Tilrådde forkunnskapar	Ingen
Recommended previous Knowledge	None
Studiepoengsreduksjon	INF110: 10stp
Credit Reduction due to Course Overlap	INFO132: 10stp MIX101: 10stp INF109: 10stp
Krav til Studierett	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet
Access to the Course	<i>Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences</i>

Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning Teaching Methods and Extent of Organized Teaching	<i>Undervisninga blir gitt i form av førelesningar, eksempelgjennomgang, og labøvingar.</i> Førelesing/ 2 timar pr. veke Eksempelgjennomgang/ 2 timar pr. veke Laboratoriearbeid, 4 timar pr. veke <i>The teaching consists of lectures, sessions demonstrating problem solving, and lab sessions.</i> Lectures/ 2 hours per week Sessions demonstrating problem solving through worked examples/ 2 hours per week Lab sessions/ 4 hours per week
Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	<i>Emnet vil ha obligatoriske innleveringar. Innleveringane er gyldige i to semester: Det semesteret dei er godkjente og det påfølgjande semesteret.</i> <i>The course will have compulsory assignments. The assignments are valid two semesters: the semester when they are approved and the succeeding semester.</i>
Vurderingsformer Forms of Assessment	<i>I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:</i> <i>Skriftleg (digital) avsluttande eksamen (5 timar) der alle skrivne og trykte hjelpemiddel er lovlege.</i> <i>For å bestå emnet må tilstrekkeleg mange innleveringsoppgåver og avsluttande eksamen vere godkjende.</i> <i>The following assessments are used in the course:</i> <i>Written (digital) final exam (5 hours), where all written and printed examination aids are allowed.</i> <i>To pass the course, a sufficient number of compulsory assignments and the final exam need to be passed.</i>

Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	<i>Alle skrivne og trykte hjelpemiddel.</i> <i>All written and printed material.</i>
Karakterskala Grading Scale	<i>Karakterskalaen A-F blir nytta. Karakteren A er beste ståkarakter, karakteren F betyr ikkje bestått.</i> <i>The grading scale used is from A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.</i>
Vurderingssemester Assessment Semester	<i>Det er ordinær eksamen kvart semester</i> <i>Final exam is arranged every semester.</i>
Litteraturliste Reading List	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.01. for vårsemesteret.</i> <i>The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and January 1st for the spring semester</i>
Emneevaluering Course Evaluation	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> <i>The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department</i>

Emnekode: INF100

Programansvarleg Programme Committee	The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	<i>Emneansvarleg og administrativ(e) kontaktperson(ar) kan finnast på Mitt UiB, eller ved å kontakte studieveileder@ii.uib.no</i> <i>Course coordinator and administrative contact person can be found on Mitt UiB, or contact Student adviser</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	<i>Institutt for informatikk har det administrative ansvaret for emnet.</i> <i>The Faculty of Mathematics and Natural Sciences represented by the Department of Informatics is the course administrator for the course and study programme.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	<i>Studierettleiar kan kontaktast via epost på studieveileder@ii.uib.no, og via telefon på +47 55 58 42 00</i> <i>Student adviser:</i> <i>Student adviser</i> <i>T: 55 58 42 00</i>

Emnekode: INF101

Emnebeskriving for

INF101 Objektorientert programmering (kurskode og -namn, nynorsk)

INF101 Objektorientert programmering (kurskode og -navn, bokmål)

INF101 Object-oriented programming (course code and name, English)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret: sep 2002

Institutt for informatikk. : sep 2002

MN fakultet: okt/nov 2003

Emnebeskrivinga vart justert: nov 2018 av Institutt for informatikk

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert: vår 2017

Neste planlagde evaluering: vår 2020

Emnekode: INF101

Kategori	
Emnekode Course Code	INF101
Namn på emnet, nynorsk	Objektorientert programmering
Namn på emnet, bokmål	Objektorientert programmering
Course Title, English	Object-oriented programming
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	10
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	<i>Bachelor</i>
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	Fulltid [Full-time]
Undervisningsspråk Language of Instruction	Norsk [Norwegian]
Undervisningssemester Semester of Instruction	<i>Vår</i> <i>Spring</i>

Undervisningsstad Place of Instruction	Universitetet i Bergen University of Bergen
Mål og innhald Objectives and Content	<i>Objekt-basert programmering er kjernen i emnet. Sentrale omgrep som blir dekte er abstraksjonar, spesifikasjonar og objekt-orientert design (kontrakt/implementasjon). Metodar for oppdeling, dokumentasjon, konstruksjon og testing av program blir vektlagt.</i> <i>Emnet gir ei innføring i bruk og implementering av klassiske datastrukturar. Bruk og utvikling av enkle programbibliotek står sentralt.</i> <i>Øvingsopplegget er arbeidskrevjande med fleire obligatoriske oppgåver.</i>
Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning) Learning Outcomes	Studenten vil vere i stand til å: • <i>implementere abstrakte datatypar som representerer gode abstraksjoner</i> • <i>drive test-drevet programutvikling</i> • <i>vurdere design-strategier: arv kontra komposisjon</i> • <i>bruke moderne programutviklingsverktøy</i>
Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	Ingen None
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	Byggjer på INF100
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due	INFO233: 10 SP, I110: 5 SP, I120: 5 SP

to Course Overlap	
Krav til Studierett	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet
Access to the Course	<i>Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences</i>
Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning	<i>Undervisninga blir gitt i form av førelesningar, eksempel gjennomgang, og labøvingar.</i> Førelesing 4 timar pr. veke Gruppeøvinger 2 timar pr. veke
Teaching Methods and Extent of Organized Teaching	
Obligatorisk undervisningsaktivitet	<i>Godkjende obligatoriske oppgåver.</i> <i>Obligatoriske aktiviteter er gyldige i to semester, det semesteret aktiviteten godkjennast samt det påfølgjande semesteret.</i>
Compulsory Assignments and Attendance	
Vurderingsformer	<i>5 timar skriftleg eksamen. Eksamen kan foregå digitalt (på datamaskin). Se meir informasjon på: www.uib.no/digitaleksamen. Det er høve til å gi karakter på obligatoriske oppgåver som kan inngå i sluttkarakteren. Både de obligatoriske arbeidskrava og eksamen må vere bestått for å få godkjent eksamen i emnet.</i>
Forms of Assessment	

Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	<i>Alle skrivne og trykte hjelpemiddel.</i> <i>All written and printed material.</i>
Karakterskala Grading Scale	<i>Karakterskalaen A-F blir nytta. Karakteren A er beste ståkarakter, karakteren F betyr ikkje bestått.</i> <i>The grading scale used is from A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.</i>
Vurderingssemester Assessment Semester	<i>Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.</i>
Litteraturliste Reading List	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret.</i> <i>The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester</i>
Emneevaluering Course Evaluation	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> <i>The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department</i>

Emnekode: INF101

Programansvarleg Programme Committee	The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	<i>Emneansvarleg og administrativ(e) kontaktperson(ar) kan finnast på Mitt UiB, eller ved å kontakte studieveileder@ii.uib.no</i> <i>Course coordinator and administrative contact person can be found on Mitt UiB, or contact Student adviser</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	<i>Institutt for informatikk har det administrative ansvaret for emnet.</i> <i>The Faculty of Mathematics and Natural Sciences represented by the Department of Informatics is the course administrator for the course and study programme.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	<i>Studierettleiar kan kontaktast via epost på studieveileder@ii.uib.no, og via telefon på +47 55 58 42 00</i> <i>Student adviser:</i> <i>Student adviser</i> <i>T: 55 58 42 00</i>

Emnekode: INF115

Emnebeskriving for Databasar og modellering..... (*Namn på emnet, nynorsk*)

Databaser og modellering..... (*Navn på emnet, bokmål*)

Databases and modelling..... (*Name of the course, English*)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret: sep 2014

Institutt for informatikk : sep 2014

MN fakultet: okt/nov 2014

Emnebeskrivinga vart justert: nov 2017 av Institutt for informatikk

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert: vår 2019

Neste planlagde evaluering: vår 2022

Emnekode: INF115

Kategori	Standardtekster ved MN-fak
Emnekode Course Code	INF115
Namn på emnet, nynorsk	Databasar og modellering
Namn på emnet, bokmål	Databaser og modellering
Course Title, English	Databases and modelling
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	10
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	<i>Bachelor</i>
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	Fulltid [Full-time]
Undervisningsspråk Language of Instruction	Norsk [Norwegian]
Undervisningssemester Semester of Instruction	<i>Vår [Spring]</i>
Undervisningsstad Place of Instruction	
Mål og innhald	<i>Mål:</i>

Objectives and Content	Emnet gjev innføring i metodar for organisering, strukturering, representasjon og lagring av store informasjonsmengder. <i>Innhald:</i> Hovudvekta blir lagt på teknikkar for datamodellering, samt teorien for relasjonsdatabaser. Andre viktige tema er relasjonsalgebra, spørjespråk, lagringsmedia og lagringsmetodar. Personvernaspekt ved innsamling og behandling av data står sentralt.
Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning) Learning Outcomes	<i>Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:</i> <u>Kunnskapar</u> Studenten • har kunnskap om spørjespråket SQL, • har kunnskap om datamodellering og ER-diagrammar, • kan forklare viktige prinsipp for databasedesign, • kan forklare dei viktigaste delar av relasjonsalgebra, • har kunnskap om database-administrasjon og database-applikasjonar, • har kjennskap til personopplysningslova og kan diskutere etiske sider ved datahandsaming og personvern, <u>Ferdigheiter</u> Studenten • kan bruke spørjespråket SQL, • kan ved hjelp av datamodellering foreslå fornuftige datastrukturar ut frå ustrukturert informasjon om eit gitt problemområde, • kan bruke slike datastrukturar ved hjelp av eit databaseverktøy, • kan designe relasjonsdatabaser, • kan lage enkle vev-applikasjonar. <u>Generell kompetanse</u> Studenten • har innsikt i relevante fag- og yrkesetiske problemstillingar, • kan planleggje og gjennomføra databaseprosjekt i team og i tråd med etiske krav og retningslinjer, • kan formidle sentralt fagstoff både skriftleg, munnleg og gjennom andre relevante uttrykksformer, og • kan utveksle synspunkter og erfaringar med andre med bakgrunn innafor fagområdet og gjennom dette bidra til god praksis.

Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	Ingen None
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	INF100, INF101 bør takast samstundes
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	INFO122: 5 SP INFO125: 5 SP
Krav til Studierett Access to the Course	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet [Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences]
Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning Teaching Methods and Extent of Organized Teaching	<i>Undervisninga gjevast i form av førelesningar, laboratoriegrupper, sjølvstudium, individuelle oppgåver og programvareprosjekt, til saman i overkant av 270 studietimar.</i> <i>Inntil 6 timar per veke i 13 veker med vekslande mellom organiserte førelesningar og tid til prosjektarbeid, ytterlegare 2 timer per veke for oppgåveløysing og rettleiing.</i> Up to 6 hours each week for 13 weeks alternating between lectures and time for software projects, in addition 2 hours per week for exercises and team supervision. Expect a total workload in excess of 270 study hours including assignments and self-study.

Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	Bestått prosjektarbeid og presentasjonar. Deltaking på obligatoriske førelesingar. Godkjend obligatorisk aktivitet er gyldig i to påfølgjande semester etter godkjenninga. Project team work and presentations must be passed. Presence at compulsory lectures. Compulsory assignments are valid for two subsequent semesters.
Vurderingsformer Forms of Assessment	I emnet nyttar ein følgjande vurderingsform: • Skriftleg eksamen (3 timar). • Det er høve til å gje delkarakterar på prosjektarbeid og presentasjonar. Written exam (3 hours). Results from project work and presentations may be taken into account.
Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	Lovlege hjelpemiddel vert kunngjort i starten på kvart semester. Legal exam aids will be announced at the start of every semester.
Karakterskala	Ved sensur vert karakterskalaen A–F nytta. [The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale,

	<i>grade F is a fail.]</i>
Grading Scale	
Vurderingssemester	<i>Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.</i>
Assessment Semester	[Examination both spring semester and autumn semester. In semesters without teaching the examination will be arranged at the beginning of the semester.]
Litteraturliste	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12 for vårsemesteret.</i>
Reading List	[The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester]
Emneevaluering	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i>
Course Evaluation	[The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department]
Programansvarleg	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i>
Programme Committee	The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt Studierettleiar@ii.uib.no</i>
Course Coordinator	
Administrativt ansvarleg	Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet v/ institutt for informatikk har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.
Course Administrator	
Kontaktinformasjon	<i>Studierettleiar kan kontaktast her:</i>
Contact Information	Studierettleiar@ii.uib.no Tlf 55 58 42 00

Emnekode: INF122

Emnebeskriving for Funksjonell programmering..... (*Namn på emnet, nynorsk*)

Funksjonell programmering..... (*Navn på emnet, bokmål*)

Functional Programming..... (*Name of the course, English*)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret: sep 2015

Institutt for informatikk: sep 2015

MN fakultet: okt/nov 2015

Emnebeskrivinga vart justert: nov 2017 av Institutt for informatikk

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert: haust 2018

Neste planlagde evaluering: haust 2021

Emnekode: INF122

Kategori	Standardtekster ved MN-fak
Emnekode Course Code	INF122
Namn på emnet, nynorsk	Funksjonell programmering
Namn på emnet, bokmål	Funksjonell programmering
Course Title, English	Functional programming
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	10
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	<i>Bachelor</i>
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	Fulltid [Full-time]
Undervisningsspråk Language of Instruction	Norsk [Norwegian]
Undervisningssemester Semester of Instruction	<i>Høst [Autumn]</i>
Undervisningsstad Place of Instruction	

Mål og innhald Objectives and Content	<i>Eit funksjonelt program består av definisjonar av funksjonar. Programmet sin effekt er bestemt av input-output oppførselen til desse funksjonane. Funksjonell programmering er eit sentralt eksempel på det deklaratve paradigmet, der eit program har ein dual tolking i tillegg til den operasjonelle, nemleg som ein formel med statisk meining uavhengig av nokon overgangar mellom programtilstandar. Eksekvering av eit program svarar då til denne deklaratve tolkinga. Dette støttar utvikling og vedlikehald av korrekte program. I emnet tileignar ein seg grunnleggande konsept frå det funksjonelle paradigmet ved programmering i eit funksjonelt språk (til dømes Haskell).</i> <i>A functional program consists of definitions of functions and its effect is determined by the input-output behaviour of these functions. Functional programming is the central example of the declarative paradigm, where program, in addition to its operational interpretation, has also a dual one: as a formula with static meaning independent from the transitions between program states. Execution of a program corresponds then to this declarative interpretation and this facilitates development and maintenance of correct software. The course introduces basic concepts from the functional paradigm through programming in a functional language (e.g., Haskell).</i>
Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning) Learning Outcomes	<u>Kunnskapar</u> Studenten • kjenner til dei grunnleggjande omgrepa: • rekursjon • høgre ordens funksjonar • ikkje-muterbare datastrukturar • konstruksjonane i eit utvald funksjonelt programmeringsspråk <u>Ferdigheiter</u> Studenten: • kan utvikle enkle funksjonelle program <u>Generell kompetanse</u> Studenten • kan diskutere funksjonell programmering med andre • kjenner til skilnaden på imperativ og funksjonell programmering • kan bruke sine kunnskapar og programmeringsferdigheiter på ulike område og bidra til innovasjon On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence: <u>Knowledge</u> The student knows: • the basic concepts of functional programming, such as: • recursion

Emnekode: INF122

	• higher-order functions • immutable datastructures • the constructs of an example functional language <u>Skills</u> The student can: • write simple functional programs <u>General competence</u> The student • can discuss functional programs with others • is aware of the differences between imperative and functional programming • can apply the knowledge and his/her programming skills in various domains and contribute to innovation
Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	Det er ein føremon å kjenne til eit imperativt språk, til dømes frå emnet INF100 eller INF109. It is an advantage to know some imperative language, e.g., from INF100 or INF109.
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	INF121: 5 SP, INF121A: 5 SP
Krav til Studierett Access to the Course	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet [Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences]

Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning Teaching Methods and Extent of Organized Teaching	forelesning/ 4 timar pr. veke øvelser/ 2 timer pr. veke During the whole semester: two double lectures and one workshop per week.
Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	Obligatoriske øvingar må vere bestått. Godkjend obligatorisk aktivitet er gyldig i to påfølgjande semester etter godkjenninga. The compulsory exercises have to be passed and are then valid for two subsequent semesters, starting from the semester in which they are approved.
Vurderingsformer Forms of Assessment	3 timar skriftleg eksamen. Eksamen kan vere digital (på datamaskin). Du finn meir informasjon på: www.uib.no/digitaleksamen. Det er høve til å gje karakter på obligatoriske oppgåver som kan inngå i sluttkarakteren. Både dei obligatoriske arbeidskrava og eksamen må vere bestått for å få godkjent eksamen i emnet. Written exam (3 hours). Results from project work and presentations may be taken into account.

Emnekode: INF122

Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	<i>Ingen [None]</i>
Karakterskala Grading Scale	<i>Ved sensur vert karakterskalaen A–F nytta. [The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.]</i>
Vurderingssemester Assessment Semester	Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret. [Examination both spring semester and autumn semester. In semesters without teaching the examination will be arranged at the beginning of the semester.]
Litteraturliste Reading List	Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret. [The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester]
Emneevaluering Course Evaluation	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> [The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department]
Programansvarleg Programme Committee	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i> The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.

Emnekode: INF122

Emneansvarleg Course Coordinator	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt Studierettleiar@ii.uib.no</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet v/ institutt for informatikk har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.
Kontaktinformasjon Contact Information	<i>Studierettleiar kan kontaktast her:</i> Studierettleiar@ii.uib.no Tlf 55 58 42 00

Emnebeskriving for

Introduksjon til datatryggleik (*Namn på emnet, nynorsk*)

Introduksjon til datasikkerhet (*Navn på emnet, bokmål*)

Introduction to Cybersecurity (*Name of the course, English*)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret: 28.09.2018

Institutt for Informatikk : 01.10.2018

Mat. Nat. fakultet: 29.10.2018

Emnebeskrivinga vart justert: -

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert: Undervist fyrste gong våren 2020

Neste planlagde evaluering: våren 2022

Kategori	Infotype	Tekst
Emnekode <i>Course Code</i>		INF140
Namn på emnet, nynorsk		Introduksjon til datatryggleik
Namn på emnet, bokmål		Introduksjon til datasikkerhet
<i>Course Title, English</i>		Introduction to Cybersecurity
Studiepoeng, omfang <i>ECTS Credits</i>	EB_POENG	10
Studienivå (studiesyklus) <i>Level of Study</i>	EB_NIVA	<i>Bachelor</i>
Fulltid/deltid <i>Full-time/Part-time</i>	EB_FULLDEL	Fulltid [Full-time]
Undervisningsspråk <i>Language of Instruction</i>	EB_SPRAK	Norsk [Norwegian]
Undervisningssemester <i>Semester of Instruction</i>	EB_UNDSEM	<i>Vår [Spring]</i>
Mål og innhald <i>Objectives and Content</i>	EB_INNHOLD	<i>Mål:</i> Emnet tek sikte på å gje ein introduksjon til og eit oversyn over omgrepa sårbarheit, truslar, og mekanismar for å trygge datasystem og datanettverk. <i>Innhald:</i> Menneskelege, organisatoriske og regulatoriske aspekt, herunder risikostyring, lov og regulering, samt menneskelege faktorar, personvern og nettverksretter; Åtak og forsvar, inkludert skadevare og åtaksteknologiar, oppdaging og handtering av

		tryggleikshendingar, og etterforsking av hendingar; <i>Systemtryggleik</i>, inkludert kryptering, operativsystem og virtualiseringstryggleik, distribuert systemtryggleik, samt autentisering, autorisasjon og ansvarlegheit; <i>Programvare- og plattformtryggleik</i>, inkludert programvaretryggleik, web- og mobil tryggleik, sikker programvaredesign og utvikling; og <i>infrastrukturtryggleik</i>, inkludert nettverkstryggleik, maskinvaretryggleik, tryggleik for cyber-fysiske system og tryggleik i fysisk lagring. [Objectives: This course aims to give an introduction to and an overview over the concepts of vulnerabilities, threats, attacks, and security measures and mechanisms in both computer systems and computer networks. Content: <i>Human, Organisational and Regulatory Aspects</i> including Risk Management and Governance, Law and Regulation, as well as Human Factors, Privacy and Online Rights; <i>Attacks and Defences</i> including Malware and Attack Technologies, Adversarial Behaviours, Security Operations and Incident Management, and Forensics; <i>Systems Security</i> including Cryptography, Operating Systems and Virtualisation Security, Distributed Systems Security, as well as Authentication, Authorisation and Accountability; <i>Software and Platform Security</i> including Software Security, Web and Mobile Security, Secure Software Design and Development; and <i>Infrastructure Security</i> including Network Security, Hardware Security, Cyber-Physical Systems Security and Physical Layer Security.
Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning) Learning Outcomes	EB_UTBYTTE	<i>Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskaper, ferdigheiter og generell kompetanse:</i> <u>Kunnskapar</u> Studenten skal • kunne beskrive typiske truslar mot moderne digitale system og å skissere teknikkar for forsvar mot ein kvar trussel. • kunne beskriva fundamentet for moderne kryptografi • kunne beskriva populære mekanismar og protokollar for tryggleik i datasystem og nettverk • vera merksame på vanskaner med å løysa problem rundt tryggleik <u>Ferdigheiter</u> Studenten er i stand til • Innhente nye mekanismer for tryggleik på kort tid

		• diskutera, uformelt og semiformelt, aspekt rundt tryggleik, slik det er beskrive i emnet, med partnarar • identifisera tryggleiksoppgåver som må handterast av eksperter <u>Generell kompetanse</u> Studenten • er kjent med nye idear og innovasjonsprosessar, • kan utveksla meiningar med andre med relevant bakgrunn og delta i diskusjonar om utvikling av god praksis. On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence: <u>Knowledge</u> The student should be • able to describe typical threats to modern digital systems, and to outline techniques of defense against each threat. • able to describe the fundamentals of modern cryptography • able to describe the popular computer and network security mechanisms and protocols • aware of the difficulty of security problems <u>Skills</u> The student is able to • catch up new security mechanisms in a short period of time • discuss security aspects, as outlined in the course content description, with security-peers informally/semi-informally • identify security tasks that need to be handled by experts <u>General competence</u> The student • is familiar with new ideas and innovation processes, • can exchange opinions with others with relevant background and participate in discussions concerning the development of good practice.
--	--	---

Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	EB_KRAV	
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	EB_ANBKRAV	INF100 er sterkt tilrådd. MNF130 (kan tas parallelt), MAT121 (kan tas parallelt) er tilrådd. INF100 is strongly recommended. MNF130 (may be studied in parallell), MAT121 (may be studied in parallell) are recommended.
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	EB_SPREDUK	
Krav til Studierett Access to the Course	EB_STUDRET	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet
Arbeids- og undervisningsformer Teaching and Learning Methods	EB_ARBUND (Erstattar EB_UNDMET O)	<i>List opp alle formene og innholdet i disse.</i> <i>Førelsesningar / 4 timar pr. veke</i> <i>Førelsesningar / 13 veker</i> <i>Øvelser: 2 timer i uken</i>

Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	EB_OBLIGAT	<i>Godkjente obligatoriske øvinger.</i> <i>Godkjent obligatorisk aktivitet er gyldig eitt påfølgande semester etter godkjenninga.</i> <i>Compulsory assignments are valid for one subsequent semester .</i>
Vurderingsformer Forms of Assessment	EB_VURDERI	<i>I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:</i> <i>Skriftleg eksamen eller Digital skriftleg eksamen (3 timar).</i> Det er høve til å gi karakter på obligatoriske oppgåver som kan inngå i sluttkarakteren. <i>The forms of assessment are:</i> <i>Written examination or Digital written examination (3 hours).</i> Mandatory assignments may be graded and included in the final grade.

Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	EB_HJELPEM	Enkel kalkulator tillatt, i samsvar med modeller angitt i fakultetets regler Non-programmable calculator, according to the faculty regulations,
Karakterskala Grading Scale	EB_K-SKALA	<i>Ved sensur vert karakterskalaen A-F nytta. [The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.]</i>
Vurderingssemester Assessment Semester	EB_EKSSEM	Standardtekster for emner med skriftlig eksamen: <i>Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.</i> [Examination both spring semester and autumn semester. In semesters without teaching the examination will be arranged at the beginning of the semester.]
Litteraturliste Reading List	EB_LEREM	Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret. [The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester]
Emneevaluering Course Evaluation	EB_EVALUER	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem. [The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department]
Programansvarleg Programme Committee	EB_PROGANS	Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der. The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	EB_EMNANS V	Course coordinator and administrative contact person can be found on Mitt UiB, or contact Student adviser Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt studierettleiar

Administrativt ansvarleg Course Administrator	EB_ADMANS V	Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet v/ Institutt for informatikk har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet. The Faculty of Mathematics and Natural Sciences represented by the Department of Informatics is the course administrator for the course and study programme.
Kontaktinformasjon Contact Information	EB_KONTAKT	Studierettleiar kan kontaktast her: studierettleiar Tlf 55 58 42 00 Student adviser: Student adviser T: 55 58 42 00

Emnekode: INF142

Emnebeskriving for

INF142 Datanett (kurskode og -namn, nynorsk)

INF142 Datanett (kurskode og -navn, bokmål)

INF142 Computer Networks (course code and name, English)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret: sep 2002

Institutt for informatikk: sep 2002

MN fakultet: okt/nov 2002

Emnebeskrivinga vart justert: nov 2017 av Institutt for informatikk

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert: vår 2017

Neste planlagde evaluering: vår 2020

Emnekode: INF142

Kategori	
Emnekode Course Code	INF142
Namn på emnet, nynorsk	Datanett
Namn på emnet, bokmål	Datanett
Course Title, English	Computer Networks
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	10
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	<i>Bachelor</i>
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	Fulltid [Full-time]
Undervisningsspråk Language of Instruction	Norsk [Norwegian]
Undervisningssemester Semester of Instruction	<i>Vår</i> <i>Spring</i>

Emnekode: INF142

previous Knowledge	
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	INF142: 10SP, INF142A: 5SP
Krav til Studierett Access to the Course	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet, samt at du oppfyller ev opptakskrav
Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning Teaching Methods and Extent of Organized Teaching	<i>Undervisninga blir gitt i form av førelesningar og gruppeøvinger.</i> Førelesing 4 timar pr. veke Gruppeøvinger 2 timar pr. veke
Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	<i>Obligatorisk praktiske oppgåver, mellom anna i programmering av datanett. Obligatoriske aktiviteter er gyldige i to semester, det semesteret aktiviteten godkjennes samt det påfølgjande semesteret.</i>
Vurderingsformer Forms of Assessment	<i>3 timar skriftleg eksamen. Det er høve til å gje karakter på obligatoriske oppgåver som kan inngå i sluttkarakteren.</i>

Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	<i>Ingen</i>
Karakterskala Grading Scale	<i>Karakterskalaen A-F blir nytta. Karakteren A er beste ståkarakter, karakteren F betyr ikkje bestått.</i> <i>The grading scale used is from A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.</i>
Vurderingssemester Assessment Semester	<i>Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.</i>
Litteraturliste Reading List	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret.</i> <i>The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester</i>
Emneevaluering Course Evaluation	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department
Programansvarleg Programme Committee	The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg	<i>Emneansvarleg og administrativ(e) kontaktperson(ar) kan finnast på Mitt UiB, eller ved å kontakte studieveileder@ii.uib.no</i> <i>Course coordinator and administrative contact person can be found on Mitt UiB, or contact Student</i>

Emnekode: INF142

Course Coordinator	<i>adviser</i>
Administrativt ansvarleg	<i>Institutt for informatikk har det administrative ansvaret for emnet.</i>
Course Administrator	<i>The Faculty of Mathematics and Natural Sciences represented by the Department of Informatics is the course administrator for the course and study programme.</i>
Kontaktinformasjon	<i>Studierettleiar kan kontaktast via epost på studieveileder@ii.uib.no, og via telefon på +47 55 58 42 00</i>
Contact Information	<i>Student adviser: Student adviser T: 55 58 42 00</i>

Emnekode: INF170

Emnebeskriving for Modellering og optimering (*Namn på emnet, nynorsk*)

Modellering og optimering (*Navn på emnet, bokmål*)

Modelling and Optimization (*Name of the course, English*)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret: sep 2002

Institutt for informatikk : sep 2002

MN fakultet: okt/nov 2002

Emnebeskrivinga vart justert: nov 2018 av Institutt for informatikk

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert: haust 2018

Neste planlagde evaluering: haust 2021

Emnekode: INF170

Kategori	Infotype	Tekst - Standardtekster ved MN-fak
Emnekode Course Code		INF170
Namn på emnet, nynorsk		Modellering og optimering
Namn på emnet, bokmål		Modellering og optimering
Course Title, English		Modelling and Optimization
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	EB_POENG	10
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	EB_NIVA	Bachelor
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	EB_FULLDEL	Fulltid [Full-time]
Undervisningsspråk Language of Instruction	EB_SPRAK	Norsk [Norwegian]
Undervisningssemester Semester of Instruction	EB_UNDSEM	<i>Haust [Autumn]</i>
Undervisningsstad Place of Instruction	EB_UNDSTED	
Mål og innhald Objectives and Content	EB_INNHOLD	Emnet tar utgangspunkt i problemstillingar innan naturvitskap, teknikk og økonomi der målet er å fordele knappe ressursar på konkurrerende og/eller samarbeidande aktivitetar på ein best mogleg måte. Matematisk formulering av slike problem er hovudinnhaldet i emnet. Ein studerer lineære modellar, heiltalsmodellar, nettverk og enkle ikkje-lineære modellar. I labatorieøvingar inngår bruk av modelleringsspråk for praktisk implementasjon av modellane.

Emnekode: INF170

		The optimization problems considered in the course are from natural sciences, technology, and from economy, where the aim is to distribute limited resources on competing activities. Mathematical formulation of the optimization problems are of prime interest. We consider linear and integer optimization problems, network problems, and nonlinear optimization problems. We also discuss basic solution techniques and their computer implementations.
Læringsutbytte (endret standardoppsett og introsetning) Learning Outcomes	EB_UTBYTTE	Ved fullført INF170 Modellering og optimering skal studenten kunne • forklare kva eit optimeringsproblem er • gjere greie for dei grunnleggjande eigenskapane til eit optimeringsproblem • beskrive ulike typar lineære optimeringsproblem • formulere og løyse enkle matematiske modellar for optimal tildeling av knappe ressursar Upon completion of INF170 Modeling and Optimization, the student is supposed to be able to • explain what an optimization problem is • explain the fundamental properties of an optimization problem • describe various types of linear optimization problems • formulate and solve simple mathematical models for optimal allocation of scarce resources.
Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	EB_KRAV	Ingen [None]
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	EB_ANBKRAV	Byggjer på grunnkurs i matematikk eller MNF130 MAT101/MAT111 or MNF130
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	EB_SPREDUK	I170: 10 SP
Krav til Studierett Access to the Course	EB_STUDRET	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet [Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences]

Emnekode: INF170

Arbeids- og undervisningsformer Teaching and Learning Methods	B_ARBUND (Erstattar EB_UNDMET O)	<i>Undervisninga gis i form av førelesningar og gruppeundervisning</i> Førelesningar / 4 timar pr. veke Gruppeundervisning / 2 timar pr. veke
Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	EB_OBLIGAT	Godkjente obligatoriske oppgåver. Godkjend obligatorisk aktivitet er gyldig i ett påfølgande semester etter godkjenninga. [Compulsory assignments are valid for one subsequent semester].
Vurderingsformer Forms of Assessment	EB_VURDERI	3 timar skriftleg eksamen. Eksamen kan foregå digitalt (på datamaskin). Se meir informasjon på: www.uib.no/digitaleksamen . Det er høve til å gi karakter på obligatoriske oppgåver som kan inngå i sluttkarakteren. Dersom det er færre enn 20 deltakarar kan det bli munnleg eksamen.
Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	EB_HJELPEM	Lovlege hjelpemiddel vert kunngjorde på Mitt UiB i starten på kvart semester.
Karakterskala Grading Scale	EB_K-SKALA	Ved sensur vert karakterskalaen A-F nytta. [The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.]
Vurderingssemester Assessment Semester	EB_EKSSEM	Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret. [Examination both spring semester and autumn semester. In semesters without teaching the examination will be arranged at the beginning of the semester.]
Litteraturliste Reading List	EB_LEREM	Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret. [The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester]
Emneevaluering Course Evaluation	EB_EVALUER	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem. [The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department]

Emnekode: INF170

Programansvarleg Programme Committee	EB_PROGANS	Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der. The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	EB_EMNANS V	Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt Studierettleiar@ii.uib.no
Administrativt ansvarleg Course Administrator	EB_ADMANS V	Det matematisk naturvitskapelege fakultet v/ Institutt for informatikk har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.
Kontaktinformasjon Contact Information	EB_KONTAKT	Studierettleiar kan kontaktast her: Studierettleiar@ii.uib.no Tlf 55 58 42 00

Emnekode:

Emnebeskriving for Brukarkurs i matematikk I (*Namn på emnet, nynorsk*)

Brukerkurs i matematikk I (*Navn på emnet, bokmål*)

Elementary Calculus I (*Name of the course, English*)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret: sep 2002

Matematisk institutt: sep 2002

MN fakultet: okt/nov 2002

Emnebeskrivinga vart justert: nov 2017 av Matematisk institutt

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert: haust 2018

Neste planlagde evaluering: haust 2021.

Emnekode:

Kategori	
Emnekode Course Code	MAT101
Namn på emnet, nynorsk	Brukarkurs i matematikk I
Namn på emnet, bokmål	Brukerkurs i matematikk I
Course Title, English	Elementary Calculus I
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	10 10
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	Bachelor Bachelor
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	Fulltid Full-time
Undervisningsspråk Language of Instruction	Norsk Norwegian
Undervisningssemester Semester of Instruction	Haut

Emnekode:

	<i>Autumn</i>
Undervisningsstad Place of Instruction	Bergen Bergen
Mål og innhald Objectives and Content	<i>Mål:</i> Emnet gir studentane ei elementær innføring i funksjonar av ein variabel med hovudvekt på trigonometriske og eksponensialfunksjonar, grenseverdiar, derivasjon, integrasjon og enkle differensiallikningar. Vidare inneheld emnet grunnleggjande vektoralgebra, og ekstremalpunkt for funksjonar av to variable. Ein lærer å nytte dette til enkel modellering innan biologi, naturvitskap og samfunnsfag. <i>Innhald:</i> Emnet inneheld elementær innføring i funksjonar av ein variabel med hovudvekt på trigonometriske og eksponensialfunksjonar, grenseverdiar, derivasjon, integrasjon og enkle differensiallikningar. Vidare inneheld emnet grunnleggjande vektoralgebra, og ekstremalpunkt for funksjonar av to variable. <i>[Objectives:</i> The course aims to give the students an elementary introduction to functions of one variable, exponential and trigonometric functions, differentiation and integration, vectors, simple differential equations, extremal points for functions of two variables. <i>Content:</i> The course contains an elementary introduction to functions of one variable, exponential and trigonometric functions, differentiation and integration, vectors, simple differential equations, extremal points for functions of two variables.
Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning)	<i>Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:</i>

Emnekode:

Learning Outcomes	<u>Kunnskapar</u> Etter fullført emne kan studenten: Eigenskaper til grunnleggjande funksjonar som polynomfunksjonar, eksponensialfunksjonar og trigonometriske funksjonar, derivere funksjonar bygd opp av desse, og nokre standardteknikkar til å rekne ut enkle bestemte og ubestemte integral som involverer desse funksjonane. Studenten kan gjennomføre drøfting av grafar til funksjonar av ein variabel, grunnleggjande vektorregning, og nytte dette på enkle geometriske situasjonar. Studenten kan lokalisere og karakterisere ekstremalpunkt for funksjonar av to variable. Studenten kan gjennomføre enkel modellering som involverer eksponentialfunksjonar og enkle differensiallikningar, og finne løysingar for desse modellikningane. <u>Ferdigheiter</u> Etter fullført emne meistarar studenten: Å rekne med grunnleggjande funksjonar som polynomfunksjonar, eksponensialfunksjonar og trigonometriske funksjonar, derivere funksjonar bygd opp av desse. Studenten meistarar nokre standardteknikkar til å rekne ut enkle bestemte og ubestemte integral som involverer desse funksjonane. Studenten meistarar drøfting av grafar til funksjonar av ein variabel, grunnleggjande vektorrekning, og bruk av dette på enkle geometriske situasjonar. Studenten meistarar lokalisering og karakterisering av ekstremalpunkt for funksjonar av to variable. Studenten meistarar enkel modellering som involverer eksponensialfunksjonar og enkle differensiallikningar og å finne løysingar for desse modellikningane. <u>Generell kompetanse</u> Studenten kan grunnleggjande matematiske metodar og dei kan nytta dei til å modellere og finne løysingar på enkle praktiske problem.
--------------------------	---

Emnekode:

	On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence: <u>Knowledge</u> The student has insight in the properties of basic functions such as polynomial functions, exponential functions, and trigonometric functions. The student can differentiate functions formed by the basic functions, and they know basic techniques for evaluating indefinite and definite integrals involving these functions. The student can discuss the graphs of functions of one variable, basic vector algebra with simple geometrical applications. The student can find and classify critical points for functions of two variables. The student can model simple situations involving exponential functions and simple differential equations, and find solutions for the model equations. <u>Skills</u> The student is able to solve problems involving basic functions such as polynomial functions, exponential functions, and trigonometric functions. The student is able to differentiate functions formed by the basic functions, and the student can apply basic techniques for evaluating indefinite and definite integrals involving these functions. The student is able discuss the graphs of functions of one variable, and is able to apply basic vector algebra on simple geometrical applications. The student is able to find and classify critical points for functions of two variables. The student is able to model simple situations involving exponential functions and simple differential equations, and is able to find solutions for the model equations. <u>General competence</u> The student can basic mathematical methods and the student can apply them to solve simple practical problems.
--	---

Emnekode:

Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	Ingen None
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	R1 eller tilsvarande R1 (Intermediate level of mathematics from Norwegian high school)
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	MAT111: 5sp, ECON140: 7sp MAT111: 5 ECTS, ECON140: 7 ECTS
Krav til Studierett Access to the Course	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning Teaching Methods and Extent of	<i>Undervisninga gis i form av førelesningar, seminar, rekneøvingar og orakeltilbod</i> Førelesningar / 4 timer pr. veke Seminar / 1-2 timer pr. veke Rekneøvingar / 2 timer pr. veke Orakel / 2 timer pr. veke

Emnekode:

Organized Teaching	<i>Teaching in the form of lectures, seminars, exercises and orakel</i> Lectures / 4 hours pr. week Seminars / 1-2 hours pr. week Exercises / 2 hours pr. week Oracle / 2 hours pr. Week
Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	<i>Godkjende obligatoriske oppgåver (Gyldige i to semester: inneverande semester + våren etter).</i> <i>Compulsory assignments need to be passed. (Valid in two semesters: the semester of the class + the following spring)</i>
Vurderingsformer Forms of Assessment	<i>Skriftleg eksamen: 5 timar.</i> <i>Written examination: 5 hours</i>
Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	Tillatne hjelpemiddel: Lærebok og Enkel kalkulator i samsvar med modell oppført i fakultetet sine reglar. Examination support materials: Textbook and Non- programmable calculator, according to model listed in faculty regulations.

Emnekode:

Karakterskala Grading Scale	<i>Ved sensur vert karakterskalaen A-F nytta.</i> The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.
Vurderingssemester Assessment Semester	<i>Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.</i> Examination both spring semester and autumn semester. In semesters without teaching the examination will be arranged at the beginning of the semester.
Litteraturliste Reading List	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.01. for vårsemesteret.</i> The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and January 1st for the spring semester
Emneevaluering Course Evaluation	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department.

Emnekode:

Programansvarleg Programme Committee	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i> The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt Studieveileder@math.uib.no</i> The person responsible for the course you will find on Mitt UiB. You may also contact studieveileder@math.uib.no
Administrativt ansvarleg Course Administrator	<i>Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet ved Matemisk institutt har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.</i> <i>The faculty of mathematics and natural sciences /Department of mathematics has the administrative responsibility for the course.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	<i>Studierettleiar kan kontaktast her:</i> Studieveileder@math.uib.no <i>Tlf 55 58 28 34</i> <i>The student advisor can be contacted at:</i> Studieveileder@math.uib.no <i>Tlf 55 58 28 34</i>

Emnekode: MNF130

Emnebeskriving for

MNF130 Diskrete strukturer (kurskode og -namn, nynorsk)

MNF130 Diskrete strukturer (kurskode og -navn, bokmål)

MNF130 Discrete Structures (course code and name, English)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret: sep 2002

Institutt for informatikk: sep 2002

MN fakultet: okt/nov 2002

Emnebeskrivinga vart justert: ukjend

Evaluerings:

Emnet vart sist evaluert: vår 2017

Neste planlagde evaluering: vår 2020

Emnekode: MNF130

Kategori	
Emnekode Course Code	MNF130
Namn på emnet, nynorsk	Diskrete strukturer
Namn på emnet, bokmål	Diskrete strukturer
Course Title, English	Discrete Structures
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	10
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	<i>Bachelor</i>
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	Fulltid [Full-time]
Undervisningsspråk Language of Instruction	Norsk [Norwegian]
Undervisningssemester Semester of Instruction	<i>Vår</i> <i>Spring</i>

Undervisningsstad Place of Instruction	
Mål og innhald Objectives and Content	<i>Emnet dekker enkel mengdelære og logikk, funksjonar og relasjonar, permutasjonar og kombinasjonar, innføring i bevisteknikkar inkludert induksjon, enkle algoritmar bl.a. med rekursjon og sanningsbevis, grafterterminologi, grammatikk for enkle språk og endelege automatar.</i>
Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning) Learning Outcomes	<i>Etter fullført MNF130 skal studenten kunne</i> <i>gjennomføre enkle formelle resonnement i utsegnslogikk og predikatlogikk, bl.a. ved bruk av induksjon.</i> <i>bruke elementær mengdelære til å formulere enkle problemstillingar på ei matematisk presis måte ved bruk av funksjonar og relasjonar.</i> <i>bruke dette på eit elementært nivå innan algoritmar, talteori, sannsynsrekning, kombinatoriske problem, grafar og formelle språk.</i>
Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	Ingen None
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	Ingen None
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	IM005: 10 SP. INFO102: 5 sp
Krav til Studierett	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-

Access to the Course	ved-mn-fakultetet <i>Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences</i>
Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning Teaching Methods and Extent of Organized Teaching	<i>Undervisninga blir gitt i form av førelesningar og gruppeøvinger.</i> Førelesing/ 4 timar pr. veke Gruppeøvinger 2 timar pr. veke
Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	<i>Emnet vil ha obligatoriske innleveringar. Innleveringane er gyldige i to semester: Det semesteret dei er godkjente og det påfølgjande semesteret.</i> <i>The course will have compulsory assignments. The assignments are valid two semesters: the semester when they are approved and the succeeding semester.</i>
Vurderingsformer Forms of Assessment	• <i>Skriftleg eksamen på 3 timar. Det er høve til å gi karakter på oppgåvene som kan inngå i sluttkarakteren.</i>

Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	Ingen
Karakterskala Grading Scale	<i>Karakterskalaen A-F blir nytta. Karakteren A er beste ståkarakter, karakteren F betyr ikkje bestått.</i> <i>The grading scale used is from A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.</i>
Vurderingssemester Assessment Semester	<i>Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.</i>
Litteraturliste Reading List	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret.</i> <i>The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester</i>
Emneevaluering Course Evaluation	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department
Programansvarleg Programme Committee	The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg	<i>Emneansvarleg og administrativ(e) kontaktperson(ar) kan finnast på Mitt UiB, eller ved å kontakte studieveileder@ii.uib.no</i>

Emnekode: MNF130

Course Coordinator	<i>Course coordinator and administrative contact person can be found on Mitt UiB, or contact Student adviser</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	<i>Institutt for informatikk har det administrative ansvaret for emnet.</i> <i>The Faculty of Mathematics and Natural Sciences represented by the Department of Informatics is the course administrator for the course and study programme.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	<i>Studierettleiar kan kontaktast via epost på studieveileder@ii.uib.no, og via telefon på +47 55 58 42 00</i> <i>Student adviser:</i> <i>Student adviser</i> <i>T: 55 58 42 00</i>