

2.8 ÅRSSTUDIER

Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektronikk

Institutt for datavitenskap og informasjonsvitenskap

Institutt for matematiske fag

Fakultet for naturvitenskap og teknologi

Institutt for biologi

Institutt for kjemi

2.8.1 INNLEDNING

De tre årsstudiene i realfag som finnes ved NTNU er opprettet med ulike hensikter og med ulike læringsmål.

For opptaksgrunnlag til årsstudiene se kapittel 1.1.2.

2.8.2 LÆRINGSMÅL FOR ÅRSSTUDIENE

Biologi og kjemi

Årsstudiet i biologi og kjemi gir teoretiske og praktiske kunnskaper i grunnleggende kjemi og biologi med fokus på organisk kjemi og molekylær cellebiologi. Målgruppen er studenter som har bakgrunn fra videregående skole med interesse for kjemi, biologi og/eller bioteknologi, eller som har tenkt å søke medisin- eller veterinærstudiet senere.

Årsstudiet er ment som en tilleggsutdanning for andre studier, eller som et forstudium for å se om du vil satse videre innenfor biologi, bioteknologi eller kjemi. Ønskes videre studier i kjemi eller biologi, må du søke Samordna opptak på nytt. Du vil da få innpasset emnene fra årsstudiet i bachelorstudiet.

Årsstudiet alene gir ikke grunnlag for å undervise i den videregående skole i biologi eller kjemi.

Informatikk

Årsstudiet i informatikk gir en innføring i planlegging, utvikling og bruk av programmer og datasystemer. Studiet er bl.a. rettet mot studenter som ønsker å ta inn en sammenhengende enhet med informatikk som en del av et annet studium eller som ønsker en forsmak på hva informatikk er. Ønskes videre studier i informatikk, må du søke Samordna opptak på nytt. Du vil da få innpasset emnene fra årsstudiet i bachelorstudiet.

Årsstudiet gir grunnlag for å undervise i data i den videregående skole.

Matematiske fag

Årsstudiet gir en sammenhengende innføring i fagets basale deler. Den er ment som et forstudium for å se om du vil satse videre innenfor matematiske fag. Om du ønsker å studere videre må du søke Samordna opptak på nytt. Du vil da få innpasset emnene fra årsstudiet i bachelorstudiet. Årsenheten gir grunnlag for å undervise i den videregående skole i matematikk om den kombineres med videre studier innenfor pedagogikk og ett annet fag.

2.8.3 YRKESMÅL

Årstudiene *alene* gir ingen spesielle yrkesmuligheter. De kan supplere tidligere utdanning eller brukes som "byggestener" i senere utdanning.

2.8.4 OPPBYGNINGEN AV ÅRSSTUDIENE

2.8.4.1 ÅRSTUDIET I BIOLOGI OG KJEMI

Studiet begynner i høstsemesteret og avsluttes i påfølgende vårsemester. I første semester gis grunnleggende matematikk- og kjemiemner som bygger på henholdsvis Matematikk R1 og Kjemi KJE1. Biologiemnene bygger på Biologi BIO (1+2). Alle emnene er *obligatoriske*.

År	Semester				
1	2 vår	BI1001 Celle- og molekylærbiologi		KJ1020 Organisk kjemi	
1	1 høst	BI2023 Virveldyrenes anatomi og histologi	MA0001 Brukerkurs i matematikk	KJ1000 Generell kjemi	
Emnestørrelse:		7,5 SP	7,5 SP	7,5 SP	7,5 SP

2.8.4.2 ÅRSTUDIET I INFORMATIKK

Studieprogrammet har oppstart i høstsemesteret og kan tas over ett eller to studieår. I løpet av studiet vil studentene opparbeide seg grunnleggende kunnskaper bl.a. i programmering, systemutvikling og databaser.

Krav til innhold i årsstudiet

Følgende emner er obligatoriske i årsstudiet (totalt 37,5 sp):

- IT1101 Informatikk basisfag (7,5 sp, Høst)
- IT1103 Programmering, grunnkurs (7,5 sp, Høst)
- TDT4100 Objektorientert programmering (7,5 sp, Vår)
- TDT4140 Systemutvikling (7,5 sp, Vår)
- TDT4145 Datamodellering og basesystemer (7,5 sp, Vår)

I tillegg velges 3 av følgende emner, slik at det totale omfanget av studiet blir på 60 studiepoeng:

IT1301 Datasøttet læring (7,5 sp, Høst)
 TDT4120 Algoritmer og datastrukturer (7,5 sp, Høst)
 TDT4160 Datamaskiner GK (7,5 sp, Høst)
 TDT4186 Operativsystemer (7,5 sp, Høst)
 IT1603 IKT, kultur og samfunn (7,5 sp, Vår)
 IT2302 Pedagogisk programvare (7,5 sp, Vår)

Vær oppmerksom på at emnene TDT4120 og TDT4186 anbefaler forkunnskaper i programmering.

Årstudiet i informatikk - alternativ 1

Tabellen nedenfor viser hvordan man kan gjennomføre et årsstudium i informatikk i løpet av ett studieår.

1	Vår	TDT4140 System- utvikling	TDT4100 Objektorien- tert pro- grammering	TDT4145 Datamodel- lering og database- systemer	Valgbart emne (1 av 2)
	Høst	IT1101 Informatikk basisfag	IT1103 Program- mering GK	Valgbart emne (1 av 4)	Valgbart emne (1 av 4)
		7,5 SP	7,5 SP	7,5 SP	7,5 SP

Årstudiet i informatikk - alternativ 2

Organiseringen iht. dette alternativet forutsetter at man bruker to studieår på å gjennomføre årstudiet, noe som gir studentene anledning til å jobbe kontinuerlig med stoffet i fire semestre. Dette alternativet kan f.eks. kombineres med et annet studium.

År	Semester				
2	4 vår			TDT4140 Systemutvikling	TDT4145 Datamodellering og database-systemer
	3 høst			Valgbart emne (1 av 4)	Valgbart emne (1 av 4)
1	2 vår			Valgbart emne (1 av 2)	TDT4100 Objektorientert programmering
	1 høst			IT1101 Informatikk basisfag	IT1103 Programmering GK
Emne-størrelse:		7,5 SP	7,5 SP	7,5 SP	7,5 SP

2.8.4.3 ÅRSTUDIET I MATEMATISKE FAG

Studenter som ønsker å ta et årstudium (60 sp) i matematiske fag på ett studieår må ta følgende emner:

Høst:

- MA1101 Grunnkurs i analyse I (7,5 sp)
- MA1201 Lineær algebra og geometri (7,5 sp)
- MA1301 Tallteori (7,5 sp)
- TMA4140 Diskret matematikk (7,5 sp)

Vår:

- MA1102 Grunnkurs i analyse II (7,5 sp)
- MA1103 Flerdimensjonal analyse (7,5 sp)

I tillegg ett av emnene fra hver gruppe:

- (1) ST1101 Sannsynlighetsregning og statistikk (7,5 sp)
TMA4245 Statistikk (7,5 sp)

- (2) MA1202 Lineær algebra med anvendelser (7,5 sp) eller
MA2401 Geometri (7,5 sp)

MA2401 anbefales for dem som skal bruke årsstudiet som grunnlag for undervisning eller for å søke opptak til Praktisk-pedagogisk utdanning (PPU).

2.8.5 KONTAKTINFO OM ÅRSSTUDIER

Biologi og kjemi

Fakultet for naturvitenskap og teknologi kan kontaktes via telefon eller e-post:
+47 735 94197
studier-realfag@nt.ntnu.no

Informasjon kan finnes på følgende nettsider:

<http://www.ntnu.no/nt>
<http://www.ntnu.no/studier/aabikj>

Informatikk og matematiske fag

Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk:
+47 735 94202
studinfo@ime.ntnu.no

Informasjon kan finnes på følgende nettsider:

<http://www.ntnu.no/studier/aait>
<http://www.ntnu.no/studier/aamatstat>

