



Studieplan

Bygg, ingeniør - bachelor

180 studiepoeng/Narvik, Alta og Tromsø

Bygger på rammeplan for ingeniørutdanning av 01.08.2018

Studieplanen er godkjent av styret ved Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi den 23.02.2023, og ved dekanvedtak 21.12.2023

Gjelder fra kull 2024

Innledning

Bygg, ingeniør - bachelor er en treårig ingeniørutdanning på til sammen 180 studiepoeng. Studiet er et fulltidsstudium med studiesteder både i Narvik, Alta og Tromsø. Studiested avhenger av valg av studieretning. Studieprogrammet har fire studieretninger som velges etter gjennomført 3. semester:

- Konstruksjons- og byggeteknikk
- Anlegg- og samfunnsteknikk
- Bergverksdrift og mineralteknologi
- Varme-, ventilasjons- og sanitærteknikk

Med unntak av studieretning varme-, ventilasjons- og sanitærteknikk, tilbys byggstudiet i helhet også som nettbasert studium.

Studiet er tverrfaglig og retter seg mot bygge- og anleggsnæringen, samt bergverksindustrien. Studiet forener realfag, programmering, prosjektstyring og planfag med bygg- og anleggsgfag. Studentene får både teoretiske kunnskaper, praktiske ferdigheter og yrkesrelevant kompetanse som setter dem i stand til å planlegge og konstruere ulike byggverk, delta i og lede bygge- og anleggsprosjekter samt forstå hvordan bygg- og bergverk skal driftes. Dette oppnås ved at studentene tilegner seg:

- innsikt i vitenskapelig tenkning og relevant teknologi
- teoretiske kunnskaper innenfor matematisk-naturvitenskapelige grunnlagsfag og tekniske basisfag
- fordypning i fagområdene konstruksjon og husbygging, anlegg- og samfunnsteknikk, bergverksfag eller varme-, ventilasjons- og sanitærteknikk for bygninger
- praktisk erfaring gjennom ekskursjoner, laboratorieøvinger og ved bruk av relevante dataverktøy

Det tas opp studenter til programmet via følgende opptaksveier:

- Ordinær opptaksvei
- 3-semesterordning
- Y-vei

Navn på studieprogram

Bokmål: *Bygg, ingeniør - bachelor*

Nynorsk: *Bygg, ingeniør - bachelor*

Engelsk: *Civil Engineering, engineer - Bachelor*

Oppnådd grad

Bachelor i ingeniørfag - Bygg

Målgruppe

Målgruppen for studiet er kandidater som ønsker å arbeide innenfor bygg, anlegg- og samfunnsteknikk og bergverk. Herunder inngår blant annet:

- prosjektering av betong-, stål- og trekonstruksjoner
- arealplanlegging
- vann- og avløpsanlegg
- geoteknikk og geologi
- veg- og trafikkplanlegging
- landmåling
- anleggsteknikk
- bergverk og mineralteknologi
- byggeadministrasjon og prosjektstyring

Innenfor de fleste fag benyttes moderne dataverktøy, laboratorieutstyr og måleinstrumenter. Studiesøkere bør ha interesse for realfag og teknologi.

Opptakskrav, forkunnskapskrav, anbefalte forkunnskaper

Generelt

Opptakskravet er generell studiekompetanse med Matematikk R1 (eller Matematikk S1 og S2), R2 og Fysikk 1. Kravet dekkes hvis søker enten har:

- Bestått 1-årig forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning, eller
- Generell studiekompetanse og har bestått et realfagskurs med ett semesters omfang med fordypning i matematikk og fysikk
- Bestått 2-årig teknisk fagskole (rammeplan 1998/99 eller tidligere ordninger).

Søkere som er 25 år eller eldre i opptaksåret og som ikke har generell studiekompetanse, har krav på å få vurdert om de er kvalifiserte for studiet på grunnlag av realkompetanse.

Y-vei

Studieprogrammet tilbyr opptak via yrkesfaglig opptaksvei (Y-vei) for søkere med godkjent og relevant fag- eller svennebrev fra relevante yrkesfaglige utdanningsprogram, dvs. bestått Vg1 og Vg2, og minimum 2 års læretid i bedrift. Fag- eller svennebrev som bygger på 'Særløp', 'vekslingsmodellen' eller 'praksiskandidat' kan også godkjennes. Søkere som har fag-/svenneprøve tatt i skole, må i tillegg dokumenter minimum 12 måneders praksis etter avlagt fagprøve.

Det er utarbeidet et eget tilrettelagt studieløp for dette opptaksgrunnlaget. Studieløpet er bygget opp slik at kandidatene som er tatt opp gjennom Y-vei, oppnår det samme læringsutbyttet som øvrige kandidater. Relevant praksis for opptak på grunnlag av realkompetanse er arbeid og utdanning innenfor aktuelt fagfelt knyttet til studieprogrammet.

3-semesterordning

3-semesterordningen er en opptaksvei til ingeniørutdanningen for studenter som har generell studiekompetanse men mangler fordypning i Matematikk R1 + R2 og/eller Fysikk 1.

Ordningen innebærer at studenten tar 3-semesterordningen og samtidig følger undervisningen på ingeniørutdanningen.

1. studieår starter med intensiv undervisning to-tre uker før ordinær studiestart. Deretter følger studenten i 1. studieår et tilrettelagt opplegg i matematikk og delvis også i fysikk, samtidig som det følges de andre fagene i henhold til ordinært studieløp.

Læringsutbyttebeskrivelse

Kandidater med fullført og bestått studieprogram har oppnådd følgende læringsutbytte, definert i kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse:

Studieretning konstruksjons- og byggeteknikk

Kunnskap	
K1:	har bred kunnskap som gir et helhetlig systemperspektiv på ingeniørfaget generelt, med fordypning innenfor fagfeltet bygg
K2:	har grunnleggende kunnskaper i matematikk, naturvitenskap, relevante samfunns- og økonomifag, og om hvordan disse kan integreres i byggfaglig problemløsning
K3:	har kunnskap om teknologiens historie, teknologiutvikling, ingeniørens rolle i samfunnet, samt konsekvenser av utvikling og bruk av teknologi med hovedvekt på byggfaget
K4:	har kjennskap til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor fagfeltet bygg, samt relevante metoder og arbeidsmåter innenfor ingeniørfaget
K5:	kan oppdatere sin kunnskap innenfor fagfeltet, både gjennom informasjonsinnhenting, kontakt med fagmiljøer og praksis
K6:	har kunnskap om faglig relevant programvare og bred ingeniørfaglig digital kompetanse, inkludert grunnleggende programmeringsferdigheter
K7:	har bred kunnskap innenfor mekanikk, statikk og konstruksjonsteknikk
K8:	har kunnskap om hvordan NS-EN 1991, NS-EN 1992, NS-EN 1993, og NS-EN 1995 anvendes for prosjektering og kontroll av konstruksjoner

Ferdigheter	
F1:	kan anvende kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid for å løse teoretiske, tekniske og praktiske problemstillinger innenfor byggfag og begrunne sine valg
F2:	har ingeniørfaglig digital kompetanse, kan arbeide i relevante laboratorier/felt og behersker metoder og verktøy som grunnlag for målrettet og innovativt arbeid
F3:	kan identifisere, planlegge og gjennomføre byggfaglige prosjekter, arbeidsoppgaver, forsøk og eksperimenter både selvstendig og i team
F4:	kan finne, vurdere, bruke og henviser til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling
F5:	kan bidra til nytenkning, innovasjon og entreprenørskap gjennom deltakelse i utvikling og realisering av bærekraftige og samfunnsnyttige produkter, systemer og/eller løsninger
F6:	kan tilegne seg ferdigheter i forhold til hvordan en reell konstruksjon skal analyseres, gjennom å etablere en modell og deretter velge hvilken matematisk metode som er best egnet

F7:	forstår statistiske beregninger og hvordan etablert formelverk anvendes
-----	---

Generell kompetanse	
G1:	har innsikt i økonomiske, miljø-, helse- og samfunnsmessige konsekvenser av produkter og løsninger innenfor sitt fagområde i et etisk og et livsløpsperspektiv
G2:	kan formidle byggfaglig kunnskap til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig på norsk og engelsk, og kan bidra til å synliggjøre teknologiens betydning og konsekvenser
G3:	kan reflektere over egen faglig utøvelse, også i team og i en tverrfaglig sammenheng, og kan tilpasse denne til den aktuelle arbeidssituasjon
G4:	kan bidra til utvikling av god praksis gjennom å delta i faglige diskusjoner innenfor fagområdet og dele sine kunnskaper og erfaringer med andre
G5:	vet hvorfor man skal søke etter kvalitetssikrede kunnskapskilder, hvorfor man skal henviser til kilder og kjenner til hva som defineres som plagiat og fusk i studentarbeider
G6:	kan identifisere sikkerhets-, sårbarhets-, personverns- og datasikkerhetsaspekter i produkter og systemer som anvender IKT
G7:	kan erverve generell kompetanse innenfor det å selv kunne utføre manuelle beregninger av lastvirkning på ulike konstruksjoner og vurdere andres beregninger
G8:	vet hvordan NS-EN standardene er bygd opp og hvordan disse anvendes i prosjektering

Studieretning anlegg- og samfunnsteknikk

Kunnskap	
K1:	har bred kunnskap som gir et helhetlig systemperspektiv på ingeniørfaget generelt, med fordypning innenfor fagfeltet bygg
K2:	har grunnleggende kunnskaper i matematikk, naturvitenskap, relevante samfunns- og økonomifag, og om hvordan disse kan integreres i byggfaglig problemløsning
K3:	har kunnskap om teknologiens historie, teknologiutvikling, ingeniørens rolle i samfunnet, samt konsekvenser av utvikling og bruk av teknologi med hovedvekt på byggfaget
K4:	har kjennskap til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor fagfeltet bygg, samt relevante metoder og arbeidsmåter innenfor ingeniørfaget
K5:	kan oppdatere sin kunnskap innenfor fagfeltet, både gjennom informasjonsinnhenting og kontakt med fagmiljøer og praksis
K6:	har kunnskap om faglig relevant programvare og bred ingeniørfaglig digital kompetanse, inkludert grunnleggende programmeringsferdigheter
K7:	har bred kunnskap som gir et helhetlig perspektiv på anleggs- og samfunnsteknikk

Ferdigheter	
F1:	kan anvende kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid for å løse teoretiske, tekniske og praktiske problemstillinger innenfor byggfag og begrunne sine valg
F2:	har ingeniørfaglig digital kompetanse, kan arbeide i relevante laboratorier/felt og behersker metoder og verktøy som grunnlag for målrettet og innovativt arbeid
F3:	kan identifisere, planlegge og gjennomføre byggfaglige prosjekter, arbeidsoppgaver, forsøk og eksperimenter både selvstendig og i team
F4:	kan finne, vurdere, bruke og henviser til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling
F5:	kan bidra til nytenkning, innovasjon og entreprenørskap gjennom deltakelse i utvikling og realisering av bærekraftige og samfunnsnyttige produkter, systemer og/eller løsninger
F6:	kan tilegne seg ferdigheter innenfor prosjektering og planlegging av infrastruktur

Generell kompetanse	
G1:	har innsikt i økonomiske, miljø-, helse- og samfunnsmessige konsekvenser av produkter og løsninger innenfor sitt fagområde i et etisk og et livsløpsperspektiv
G2:	kan formidle byggfaglig kunnskap til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig og kan bidra til å synliggjøre teknologiens betydning og konsekvenser
G3:	kan reflektere over egen faglig utøvelse, både i team og i tverrfaglig sammenheng, og kan tilpasse denne til den aktuelle arbeidssituasjon
G4:	kan bidra til utvikling av god praksis gjennom å delta i faglige diskusjoner innenfor fagområdet og dele sine kunnskaper og erfaringer med andre
G5:	vet hvorfor man skal søke etter kvalitetssikrede kunnskapskilder, hvorfor man skal henviser til kilder og kjenner til hva som defineres som plagiat og fusk i studentarbeider
G6:	kan identifisere sikkerhets-, sårbarhets-, personverns- og datasikkerhetsaspekter i produkter og systemer som anvender IKT
G7:	kan erverve generell kompetanse innenfor det å selv kunne utføre prosjektering, samt planlegge infrastruktur og vurdere andres prosjektering og planlegging

Studieretning bergverksdrift og mineralteknologi

Kunnskap	
K1:	har bred kunnskap som gir et helhetlig systemperspektiv på ingeniørfaget generelt, med fordypning innenfor fagfeltet bygg
K2:	har grunnleggende kunnskaper i matematikk, naturvitenskap, relevante samfunns- og økonomifag, og om hvordan disse kan integreres i byggfaglig problemløsning
K3:	har kunnskap om teknologiens historie, teknologiutvikling, ingeniørens rolle i samfunnet, samt konsekvenser av utvikling og bruk av teknologi med hovedvekt på byggfaget
K4:	har kjennskap til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor fagfeltet bygg, samt relevante metoder og arbeidsmåter innenfor ingeniørfaget
K5:	kan oppdatere sin kunnskap innenfor fagfeltet, både gjennom informasjonsinnhenting og kontakt med fagmiljøer og praksis
K6:	har kunnskap om faglig relevant programvare og bred ingeniørfaglig digital kompetanse, inkludert grunnleggende programmeringsferdigheter
K7:	har grunnleggende kunnskap og detaljkunnskap i sentrale temaer innenfor bergverksdrift

Ferdigheter	
F1:	kan anvende kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid for å løse teoretiske, tekniske og praktiske problemstillinger innenfor byggfag og begrunne sine valg
F2:	har ingeniørfaglig digital kompetanse, kan arbeide i relevante laboratorier/felt og behersker metoder og verktøy som grunnlag for målrettet og innovativt arbeid
F3:	kan identifisere, planlegge og gjennomføre byggfaglige prosjekter, arbeidsoppgaver, forsøk og eksperimenter både selvstendig og i team
F4:	kan finne, vurdere, bruke og henviser til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling
F5:	kan bidra til nytenkning, innovasjon og entreprenørskap gjennom deltakelse i utvikling og realisering av bærekraftige og samfunnsnyttige produkter, systemer og/eller løsninger
F6:	kan planlegge uttak av mineralressurser og utarbeide enkle detaljplaner etter plan- og bygningsloven og mineralloven som ivaretar bergfaglig forsvarlig drift

Generell kompetanse	
G1:	har innsikt i økonomiske, miljø-, helse- og samfunnsmessige konsekvenser av produkter og løsninger innenfor sitt fagområde i et etisk og et livsløpsperspektiv
G2:	kan formidle byggfaglig kunnskap til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig og kan bidra til å synliggjøre teknologiens betydning og konsekvenser
G3:	kan reflektere over egen faglig utøvelse, også i team og i en tverrfaglig sammenheng, og kan tilpasse denne til den aktuelle arbeidssituasjon
G4:	kan bidra til utvikling av god praksis gjennom å delta i faglige diskusjoner innenfor fagområdet og dele sine kunnskaper og erfaringer med andre
G5:	vet hvorfor man skal søke etter kvalitetssikrede kunnskapskilder, hvorfor man skal henviser til kilder og kjenner til hva som defineres som plagiat og fusk i studentarbeider
G6:	kan identifisere sikkerhets-, sårbarhets-, personverns- og datasikkerhetsaspekter i produkter og systemer som anvender IKT
G7:	har innsikt i betydningen av mineralske råstoffer og bergverksdrift for samfunnet og for det grønne skiftet
G8:	har innsikt i samfunns- og miljømessige virkninger av bergverksdrift, mineralprosessering og anvendt mineralogi

Studieretning varme-, ventilasjons- og sanitærteknikk

Kunnskap	
K1:	har bred kunnskap som gir et helhetlig systemperspektiv på ingeniørfaget generelt, med fordypning innenfor fagfeltet bygg
K2:	har grunnleggende kunnskaper i matematikk, naturvitenskap, relevante samfunns- og økonomifag, og om hvordan disse kan integreres i byggfaglig problemløsning
K3:	har kunnskap om teknologiens historie, teknologiutvikling, ingeniørens rolle i samfunnet, samt konsekvenser av utvikling og bruk av teknologi med hovedvekt på byggfaget
K4:	har kjennskap til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor fagfeltet bygg, samt relevante metoder og arbeidsmåter innenfor ingeniørfaget
K5:	kan oppdatere sin kunnskap innenfor fagfeltet, både gjennom informasjonsinnhenting og kontakt med fagmiljøer og praksis
K6:	har kunnskap om faglig relevant programvare og bred ingeniørfaglig digital kompetanse, inkludert grunnleggende programmeringsferdigheter
K7:	har kunnskap om de viktigste utfordringene knyttet til ventilasjonsanlegg i bygninger, og de vanligste tekniske løsningene for slike problemer
K8:	har kunnskap om de viktigste utfordringene knyttet til vannforsynings- og avløpsanlegg i bygninger, og kjenner de viktigste tekniske løsningene for slike problemer

Ferdigheter	
F1:	kan anvende kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid for å løse teoretiske, tekniske og praktiske problemstillinger innenfor byggfag og begrunne sine valg
F2:	har ingeniørfaglig digital kompetanse, kan arbeide i relevante laboratorier/felt og behersker metoder og verktøy som grunnlag for målrettet og innovativt arbeid
F3:	kan identifisere, planlegge og gjennomføre byggfaglige prosjekter, arbeidsoppgaver, forsøk og eksperimenter både selvstendig og i team
F4:	kan finne, vurdere, bruke og henviser til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling
F5:	kan bidra til nytenkning, innovasjon og entreprenørskap gjennom deltakelse i utvikling og realisering av bærekraftige og samfunnsnyttige produkter, systemer og/eller løsninger

F6:	kan beregne varmetransport for bygningstekniske systemer og bygningselementer og prosjekterere et ventilasjonsanlegg for bygg i henhold til gjeldende regelverk og standarder
F7:	kan dimensjonere vannledninger i forhold til vannmengde og trykktap, og i henhold til gjeldende normer og regelverk

Generell kompetanse	
G1:	har innsikt i økonomiske, miljø-, helse- og samfunnsmessige konsekvenser av produkter og løsninger innenfor sitt fagområde i et etisk og et livsløpsperspektiv
G2:	kan formidle byggfaglig kunnskap til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig og kan bidra til å synliggjøre teknologiens betydning og konsekvenser
G3:	kan reflektere over egen faglig utøvelse, også i team og i en tverrfaglig sammenheng, og kan tilpasse denne til den aktuelle arbeidssituasjon
G4:	kan bidra til utvikling av god praksis gjennom å delta i faglige diskusjoner innenfor fagområdet og dele sine kunnskaper og erfaringer med andre
G5:	vet hvorfor man skal søke etter kvalitetssikrede kunnskapskilder, hvorfor man skal henvise til kilder og kjenner til hva som defineres som plagiat og fusk i studentarbeider
G6:	kan identifisere sikkerhets-, sårbarhets-, personverns- og datasikkerhetsaspekter i produkter og systemer som anvender IKT
G7:	kan utføre ingeniøroppgaver knyttet til inneklimate og ventilasjonssystemer, samt utføre dimensjonering og utforming av sanitær- og varmeanlegg i bygninger
G8:	har grunnleggende forståelse for fagområdene fluidmekanikk og varmetransport og kan bruke disse til å løse byggetekniske problem

Faglig innhold og beskrivelse av studiet

Bygg, ingeniør – bachelor er et tverrfaglig og yrkesrettet utdanning som forener tekniske, matematiske, naturvitenskapelige og samfunnsfaglige temaer. Det er god balanse mellom emner, teori, praksis, undervisningsmetoder og vurderinger. Emnesammenhengen er lagt opp på en måte som gir en naturlig progresjon i studiet.

Solid teknisk kunnskap og grundig kjennskap til tekniske metoder vektlegges. Utdanningen imøtekommer samfunnets nåværende og framtidige krav til ingeniører. Utdanningen ser teknologi i sammenheng med etikk, miljø, individ og samfunn. For å oppnå grad må kandidaten ha bestått minst 180 studiepoeng. Studiet består av fire emnegrupper (ingeniørfaglig basis, programfaglig basis, teknisk spesialisering og valgfri emner). Alle emner har et omfang på 10 studiepoeng, bortsett fra bacheloroppgaven som er på 20 studiepoeng. Alle emner, unntatt de som er angitt som valgemner, er obligatoriske. I de fleste emnene er det obligatoriske arbeidskrav som må være gjennomført og godkjent for å få adgang til eksamen. Obligatoriske arbeidskrav kan være:

- Regneøvinger / innleveringer
- Laboratorieøvinger med rapport
- Feltøvinger med rapport
- Prosjektoppgaver
- Muntlig presentasjon

Oversikt over obligatoriske arbeidskrav finnes i emnebeskrivelsene.

Første del av studiet består hovedsakelig av matematiske og naturvitenskapelige grunnlagsemner. Et ingeniørfaglig innføringsemne gir helhetsforståelse og perspektiv på ingeniørfaget. Videre i studiet inngår en rekke tekniske byggfaglige emner som setter kandidaten i stand til å planlegge, prosjektere og gjennomføre bygge-, anleggs- og bergverksrelaterte prosjekter. Emnene i de tre første semestrene i studiet er felles for alle, unntatt for Y-vei studenter som har et tilpasset opplegg.

Avhengig av hvilken studieretning som velges, settes kandidaten i stand til å analysere og løse bygg-, anleggs-, varme-, ventilasjons- og sanitærtekniske og bergverksrelaterte problemstillinger. Studiet avsluttes med et emne innenfor entreprenørskap, økonomi og organisasjon og bacheloroppgave. Bacheloroppgaven er forankret i vitenskapelige prinsipper og metoder, og studentene arbeider med reelle problemstillinger fra samfunns- og næringsliv, eller forsknings- og utviklingsarbeid.

I studieprogrammet inngår 30 stp. valgfri emner. Anbefalte valgemenner er angitt nedenfor, og alternative valgemenner må godkjennes på forhånd av studieleder. Semester 5 og 6 er øremerket for utveksling. Forhåndsgodkjente studieopphold ved utenlandske universiteter og høyskoler kan innpasses i dette semesteret.

Kandidater som planlegger å gjennomføre et masterstudie må velge emne TEK-2800 Matematikk 3 og TEK-2801 Fysikk 2 eller MAT-1003 Kalkulus 3.

Studieprogrammet Bygg, ingeniør - bachelor består av følgende emnegrupper:

Ingeniørfaglig basis (30 stp.)

Narvik, Alta

- TEK-1507 Matematikk 1, alt. TEK-1510 Matematikk 1 – 3 termin
- TEK-1502 Ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder
- TEK-1506 Teknisk tegning/DAK
- TEK-1518 Entreprenørskap, økonomi og organisasjon

Tromsø

- MAT-1050 Matematikk 1 for ingeniører
- TEK-1512 Innføring i ingeniørfag
- TEK-1518 Entreprenørskap, økonomi og organisasjon

Programfaglig basis, ordinært studieløp (50 stp.)

Narvik, Alta,

- TEK-1516 Matematikk 2
- TEK-1520 Beregningsorientert programmering
- TEK-1501 Statistikk
- TEK-1504 Fysikk
- TEK-1505 Kjemi
- BYG-2503 Mekanikk og fluidmekanikk
- BYG-2502 Grunnleggende byggfag

Tromsø

STA-1050	Introduksjon til sannsynlighetsregning og statistikk for ingeniører, 5 sp
INF-1039	Introduksjon til programmering og IKT-sikkerhetsbegreper, 5 sp
MAT-1052	Matematikk 2 for ingeniører
TEK-2502	Fysikk og kjemi for ingeniører
TEK-2501	Ingeniørmekanikk
BYG-2502	Grunnleggende byggfag

Teknisk spesialisering (70 stp.)

Konstruksjons- og byggeteknikk

Studieretningen gir fordypning innenfor blant annet husbygging, betong-, tre- og stålkonstruksjoner samt grunnleggende statikk.

BYG-2602	Statikk, dynamikk og konstruksjonslære
BYG-2601	Ingeniørgeologi og geoteknikk
BYG-2604	Konstruksjonsteknikk I
BYG-2603	Bygningsteknikk og materiallære
BYG-2612	BIM Samhandlingsprosess
BYG-2610	Byggeadministrasjon og prosjektstyring
BYG-2780	Bacheloroppgave

I 4. semester kan studentene velge mellom BYG-2603 eller BYG-2612.

Anlegg- og samfunnsteknikk

Studieretningen gir fordypning innenfor infrastruktur som veger, VA-nett, tunneler og jernbane. Dette omfatter blant annet sprengningsteknikk, planfag, drift og vedlikehold av veg, vann- og avløpsinstallasjoner.

BYG-2602	Statikk, dynamikk og konstruksjonslære
BYG-2601	Ingeniørgeologi og geoteknikk – løs masser
BYG-2606	Veg- og VA-teknikk
BYG-2607	Arealplanlegging og landmåling
BYG-2612	BIM Samhandlingsprosess
BYG-2605	Anlegg- og byggeteknikk
BYG-2610	Byggeadministrasjon og prosjektstyring
BYG-2780	Bacheloroppgave

I 4. semester kan studentene velge mellom BYG-2605, BYG-2607 eller BYG-2612.

Bergverksdrift og mineralteknologi

Studieretningen gir fordypning innenfor tunnel, bergverks- og gruvedrift.

- BYG-2602 Statikk, dynamikk og konstruksjonslære
- BYG-2601 Ingeniørgeologi og geoteknikk
- BYG-2608 Anvendt bergmekanikk og ingeniørgeologi - berg
- BYG-2604 Gruvedrift og mineral ressurser
- BYG-2610 Byggeadministrasjon og prosjektstyring
- BYG-2780 Bacheloroppgave

Varme-, ventilasjons- og sanitærteknikk

Studieretningen gir fordypning innenfor tekniske installasjoner med hensyn til ventilasjon, varmeanlegg, sanitæranlegg og energi i bygg og anlegg.

- PRO-2604 Teknisk termodynamikk, 10 sp.
- PRO-2610 Fluidmekanikk, 5 sp.
- PRO-2612 Varmetransport, 5 sp.
- BYG-2611 Ventilasjonsteknikk, 10 sp.
- BYG-2812 Varmeanlegg, energianalyse, sanitæranlegg 10 sp.
- BYG-2610 Byggeadministrasjon og prosjektstyring, 10 sp.
- BYG-2781 Bacheloroppgave bygg og VVS, 20 sp.

Valgfrie emner ordinært studieløp (30 stp.)

Studieretning for konstruksjon og byggeteknikk

- BYG-2802 BIM (Revit) og datastyrt beregning
- BYG-2800 Konstruksjonsteknikk II
- BYG-2804 Vg. Statikk inkl. ANSYS
- BYG-2807 Rehabilitering av betong- og stålkonstruksjoner og bygninger
- MAS-2803 Jernbaneteknikk
- BYG-2810 Landmåling II og III
- TEK-2800 Matematikk 3
- TEK-2801 Fysikk 2

Studieretning for anlegg- og samfunnsteknikk

- BYG-2806 Vegplanlegging og vegteknologi
- BYG-2808 Drift og vedlikehold av veger og gater
- BYG-2803 Tunneldriving, sprengningsteknikk og byggeteknikk II
- BYG-2809 Vann- og avløpsteknikk II
- BYG-2807 Rehabilitering av betong- og stålkonstruksjoner, og bygninger
- MAS-2803 Jernbaneteknikk
- BYG-2810 Landmåling II og III
- TEK-2800 Matematikk 3
- TEK-2801 Fysikk 2

Studieretning for bergverksdrift og mineralteknologi

BYG-2811	Mineralprosessering og anvendt mineralogi
BYG-2805	Vg Bergverksdrift
BYG-2803	Tunneldriving og sprengningsteknologi
BYG-2810	Landmåling II og III
TEK-2800	Matematikk 3
TEK-2801	Fysikk 2

Studieretning for varme-, ventilasjons- og sanitærteknikk

Fjerde semester

PRO-2606	Varmepumpende prosesser, 10 sp.
BYG-2606	Veg- og VA-teknikk, 10 sp.

Femte semester

BYG-2802	BIM og Autodesk Revit, 10 sp.
BYG-2809	Vann- og avløpsteknikk II, 10 sp.
TEK-2503	Trainee, 10 sp
TEK-2800	Matematikk 3, 5 sp
AUT-2605	Databaser, 5 sp

Oppbygging av studieprogram

Oppbygging av studieprogrammets fire studieretninger er beskrevet i tabellform. Studieprogrammet tilbyr tilrettelagte yrkesfaglige studieløp (Y-vei) for studenter med relevante fagbrev.

Emner hvor det er krav om oppmøte eller samling er angitt i tabellene. Her inngår laboratorie- og feltøvelse, bedriftsbesøk, ekskursjoner, seminarer, kurs, gjesteforelesninger, introduksjon til software.

Tabellene er vedlagt til sist i studieplanen.

Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Bygg, ingeniør - bachelor er en profesjonsrettet, integrert og forskningsbasert ingeniørutdanning. Utdanningen vektlegger studentens modningsprosess og viktige temaer (etikk, miljø, teknologi, individ og samfunn) inngår i samspill med ulike kontekster. Undervisningen bygger på relevant forskning og utviklingsarbeid.

En balanse mellom teori og praksis utgjør en vesentlig del av utdanningen, og arbeids- og undervisningsformer vil i stor grad bestå av forelesninger, gruppetimer, seminarer, veiledning, prosjekt-/øvingsarbeid og selvstudium.

Undervisningen er organisert som et ordinært fulltidsstudium som også tilbys nettbasert. Emner kan inneholde både gruppebaserte og individuelle arbeidskrav. Obligatoriske elementer er angitt i emnebeskrivelsene.

Nettstudentens læring skjer i prinsippet på samme måte som ordinær campusstudent, men elektroniske kommunikasjonsformer benyttes i større grad overfor denne studentgruppen.

Kontakten med emneansvarlig og faglærere kan skje på ulike måter, fortrinnsvis gjennom nettmøter samtidig med forelesning eller øvingstimer, og/eller i egne nettmøter på kveldstid med studentassistenter. Hvordan hvert enkelt emne tilrettelegger for nettstudentene er angitt i emnebeskrivelsene.

Faglige prestasjoner vurderes enten med bokstavkarakterer A-F, eller som Bestått / Ikke-bestått. I tilfeller hvor det ikke kreves vurdering benyttes Godkjent/Ikke godkjent. Dersom en eksamen består av flere deler, må alle deler være bestått for å få eksamen godkjent.

Emner kan inneholde arbeidskrav som må være utført og godkjent for å få tilgang til avsluttende eksamen. Eksamensordning, tillatte hjelpemidler til eksamen, kontinuasjonsadgang og arbeidskrav er beskrevet i den enkelte emnebeskrivelse. Det er ikke anledning til å avlegge eksamen i undervisningsfrie semestre. Nettstudentene kan normalt ta eksamen på eksternt lærested. Prosedyrer for dette finnes på nettsidene til fakultetet.

Relevans

Studiet danner grunnlag for opptak til to-årige masterstudier innenfor de aktuelle studieretningene. Instituttet tilbyr masterutdanningen Integrert bygningsteknologi, hvor kandidater med oppnådd bachelorgrad fra ingeniørfag bygg (alle studieretninger) er kvalifiserte for opptak.

Relevant arbeidsliv er innenfor hele bygg- og anleggsbransjen. Studieprogrammet bygg har fire ulike studieretninger som dekker hele spekteret innenfor bransjen. I tillegg kan studentene erverve kompetanse innenfor andre spesialområder gjennom en bred valgfagspakke.

Innhold og tematikk i studiet er etablert gjennom tett kontakt med næringslivet, som er av betydning for studiets samfunnsrelevans.

Arbeidsomfang

For å oppnå læringsutbytte må studentene forvente å studere ca 40 timer per uke. Herunder inngår timelagte forelesninger (for 10 stp tilsvarer dette normalt 80 timer), laboratorie- og feltøvinger, obligatoriske innleveringer, befaringer, seminarer, kurs og selvstudium (for- og etterarbeid i forbindelse med forelesninger og eksamensforberedelser).

Undervisnings- og eksamensspråk

Undervisnings- og eksamensspråket er hovedsakelig norsk eller annet skandinavisk språk, men enkelte deler kan være på engelsk (dette vil da fremkomme av emnebeskrivelsen). Pensumlitteratur foreligger på norsk og engelsk.

Internasjonalisering og studentutveksling

Institutt for bygg-, energi- og materialteknologi har stor aktivitet innenfor internasjonalisering. Studiet har også en betydelig andel utenlandske studenter som bidrar til et flerkulturelt og internasjonalt studentmiljø. Det er også muligheter for aktiv deltagelse i instituttets utdannings- og forskningsprosjekter sammen med utenlandske partnere, samt delta på sommerskole i utlandet.

Bygg er et internasjonalt fagfelt og studiet har et internasjonalt perspektiv gjennom bruk av engelskspråklig litteratur og internasjonale gjesteforelesere. Studenter på bygg har mulighet til utveksling med internasjonale partnere og gjennom Erasmus avtaler. Bygg, ingeniør – bachelor har utvekslingsavtale med:

- Ghent University (EU) og
- New Mexico Institute of Mining and Technology (utenfor EU).

Studieprogrammet tilbyr relevante og kvalitetssikrede ordninger for studentutveksling. Femte og sjette semester er tilrettelagt for utveksling.

Administrativt ansvarlig og faglig ansvarlig

Bygg, ingeniør - bachelor tilhører Institutt for bygg-, energi- og materialteknologi. Instituttleder er faglig og administrativt ansvarlig. Instituttet tilhører fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT). Studieleder har det operative ansvaret for den daglige gjennomføringen av studieprogrammet.

Kvalitetssikring

Institutt for bygg-, energi- og materialteknologi ivaretar den faglige programkvaliteten og påser at forskrifter, regelverk og andre bestemmelser for utdanningene, herunder kvalitetssystemets bestemmelser, blir fulgt. Instituttet følger opp evalueringsresultater og studentenes tilbakemeldinger, og utarbeider årlig rapport om kvaliteten i programmet.

Studentene har anledning til å gi tilbakemeldinger og påvirke utdanningskvalitet og læringsmiljø gjennom emne- og studieprogramevalueringer, eller gjennom direkte kontakt med instituttet. Studentene velger tillitsvalgt fra hvert årskull som bidrar til å styrke studentens rolle og engasjement for læringsmiljø og utdanningskvalitet.

Andre bestemmelser

Nasjonale Retningslinjer for Ingeniørutdanning:

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/rundskriv/2011/nasjonale_retningslinjer_ingeniørutdanning.pdf

Forskrift om rammeplan for ingeniørutdanning:

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-02-03-107>

Ny forskrift om rammeplan for ingeniørutdanning (2018):

<https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2018-05-18-870>

Bygg, ingeniør - bachelor

Studieretning: Konstruksjons- og byggeteknikk

Ordinær, 3-semesterordningen, Nettstudium

Studiested: Narvik

1. sem	TEK-1502 (5 stp) Ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	TEK-1507 (10 stp) Matematikk I <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	TEK-1520 (5 stp) Beregningsorientert Programmering <i>(Programfaglig basis)</i>	
	TEK-1506 (5 stp) DAK (5 stp) <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>		TEK-1501 (5 stp) Statistikk <i>(Programfaglig basis)</i>	
2. sem	TEK-1504 (5 stp) Fysikk TEK-1505 (5 stp) Kjemi <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2503 (10 stp) Mekanikk og Fluidmekanikk <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2610 (10 stp) Byggeadministrasjon og prosjektstyring <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	
3. sem	BYG-2502 (10 stp) Grunnleggende byggfag [Samlinger] <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2602 (10 stp) Statikk, Dynamikk og Konstruksjonslære <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2601 (10 stp) Ingeniørgeologi og geoteknikk – løs masser [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	
4. sem	TEK-1516 (10 stp) Matematikk II <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2603 (10 stp) Bygningsteknikk og materiallære [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2604 (10 stp) Konstruksjonsteknikk I <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2612 (10 stp) BIM Samhandlingsprosess [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>
5. sem	TEK-2800 (5 stp) Matematikk 3 TEK-2801 (5 stp) Fysikk 2 <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2802 (10 stp) BIM (Revit) og datastyrt beregning [Samlinger] <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2800 (10 stp) Konstruksjonsteknikk II <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2804 (10 stp) Vg. Statikk inkl. ANSYS <i>(Valgfri emner)</i>
	BYG-2807 (10 stp) Rehabilitering av betong- og stålkonstruksjoner, og bygninger <i>(Valgfri emner)</i>	MAS-2803 (10 stp) Jernbaneteknikk [Samlinger] <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2810 (10 stp) Landmåling II & III [Samlinger] <i>(Valgfri emner)</i>	
6. sem	BYG-2780 (20 stp) Bacheloroppgave bygg [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	TEK-1518 (10 stp) Entreprenørskap, økonomi og organisasjon <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>		

Note 1: I 4. semester kan studentene velge mellom BYG-2603 eller BYG-2612.

Note 2: Tre-semesterordningen har TEK-1510 i stedet for TEK-1507.

Bygg, ingeniør - bachelor

Studieretning: Anlegg- og samfunnsteknikk

Ordinær, 3-semesterordningen, Nettstudium

Stuedsted: Narvik og Alta

1. sem	TEK-1502 (5 stp) Ingeniørfaglig yrkes- utøvelse og arbeidsmetoder <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	TEK-1507 (10 stp) Matematikk I <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	TEK-1520 (5 stp) Beregningsorientert Programmering <i>(Programfaglig basis)</i>	
	TEK-1506 (5 stp) Teknisk tegning - DAK <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>		TEK-1501 (5 stp) Statistikk <i>(Programfaglig basis)</i>	
2. sem	TEK-1504 (5 stp) Fysikk TEK-1505 (5 stp) Kjemi <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2503 (10 stp) Mekanikk og Fluidmekanikk <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2610 (10 stp) Byggeadministrasjon og prosjektstyring <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	
3. sem	BYG-2502 (10 stp) Grunnleggende byggfag [Samlinger] <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2602 (10 stp) Statikk, Dynamikk og Konstruksjonslære <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2601 (10 stp) Ingeniørgeologi og geoteknikk – løs masser [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	
4. sem	TEK-1516 (10 stp) Matematikk II <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2606 (10 stp) Veg- og VA teknikk [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2605 (10 stp) Anlegg- og byggeteknikk <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2607 (10 stp) Arealplanlegging og landmåling <i>(Teknisk Spesialisering)</i>
	BYG-2612 (10 stp) BIM Samhandlingsprosess [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>			
5. sem	TEK-2800 (5 stp) Matematikk 3 TEK-2801 (5 stp) Fysikk 2 <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2806 (10 stp) Vegplanlegging og vegteknologi [Samlinger] <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2808 (10 stp) Drift og vedlikehold av veger og gater <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2803 (10 stp) Tunneldriving og sprengningsteknologi <i>(Valgfri emner)</i>
	BYG-2807 (10 stp) Rehabilitering av betong- og stålkonstruksjoner, og bygninger <i>(Valgfri emner)</i>		MAS-2803 (10 stp) Jernbaneteknikk [Samlinger] <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2810 (10 stp) Landmåling II & III [Samlinger] <i>(Valgfri emner)</i>
6. sem	BYG-2780 (20 stp) Bacheloroppgave bygg [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	TEK-1518 (10 stp) Entreprenørskap, økonomi og organisasjon <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>		

Note 1: I 4. semester kan studentene velge mellom BYG-2605, BYG-2607 eller BYG-2612.

Note 2: Tre-semesterordningen har TEK-1510 i stedet for TEK-1507.

Bygg, ingeniør - bachelor

Studieretning: Bergverksdrift og mineralteknologi

Ordinær, 3-semesterordningen, Nettstudium

Stuedsted: Narvik

1. sem	TEK-1502 (5 stp) Ingeniørfaglig yrkes- utøvelse og arbeidsmetoder <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	TEK-1507 (10 stp) Matematikk I <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	TEK-1520 (5 stp) Beregningsorientert Programmering <i>(Programfaglig basis)</i>	
	TEK-1506 (5 stp) Teknisk tegning - DAK <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>		TEK-1501 (5 stp) Statistikk <i>(Programfaglig basis)</i>	
2. sem	TEK-1504 (5 stp) Fysikk TEK-1505 (5 stp) Kjemi <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2503 (10 stp) Mekanikk og Fluidmekanikk <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2610 (10 stp) Byggeadministrasjon og prosjektstyring <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	
3. sem	BYG-2502 (10 stp) Grunnleggende byggfag [Samlinger] <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2602 (10 stp) Statikk, Dynamikk og Konstruksjonslære <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2601 (10 stp) Ingeniørgeologi og geoteknikk – løs masser [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	
4. sem	TEK-1516 (10 stp) Matematikk II <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2608 (10 stp) Anvendt bergmekanikk og ingeniør geologi - berg <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2609 (10 stp) Gruvedrift og mineral ressurser [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2605 (10 stp) Anlegg- og byggeteknikk <i>(Teknisk Spesialisering)</i>
5. sem	TEK-2800 (5 stp) Matematikk 3 TEK-2801 (5 stp) Fysikk 2 <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2811 (10 stp) Mineralprosessering og anvendt mineralogi <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2805 Vg. Bergverksdrift [Samlinger] <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2803 (10 stp) Tunneldriving og sprengningsteknologi <i>(Valgfri emner)</i>
	BYG-2810 (10 stp) Landmåling II & III [Samlinger] <i>(Valgfri emner)</i>			
6. sem	BYG-2780 (20 stp) Bacheloroppgave bygg [Samlinger] <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	TEK-1518 (10 stp) Entreprenørskap, økonomi og organisasjon <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>		

Note 1: I 4. semester kan studentene velge et ekstra fag BYG-2605.

Note 2: Tre-semesterordningen har TEK-1510 i stedet for TEK-1507.

Bygg, ingeniør - bachelor

Studieretning: Varme-, ventilasjons- og sanitærteknikk

Ordinær

Stuedsted: Tromsø

1. sem	TEK-1512 (10 sp) Innføring i ingeniørfag (<i>Ingeniørfaglig basis</i>)	MAT-1050 (10 sp) Matematikk 1 for ingeniører (<i>Ingeniørfaglig basis</i>)	STA-1050 (5 sp) Introduksjon til sannsynlighetsregning og statistikk for ingeniører (<i>programfaglig basis</i>)	INF-1039 (5 sp) Introduksjon til programmering og IKT-sikkerhetsbegreper (<i>programfaglig basis</i>)
2. sem	MAT-1052 (10 sp) Matematikk 2 for ingeniører (<i>Programfaglig basis</i>)	TEK-2502 (10 sp) Fysikk og Kjemi for ingeniører (<i>Programfaglig basis</i>)	TEK-2501 (10 sp) Ingeniørmekanikk (<i>Programfaglig basis</i>)	
3. sem	BYG-2502 (10 sp) Grunnleggende byggfag [Samlinger] (<i>Programfaglig basis</i>)	PRO-2604 (10 sp) Teknisk termodynamikk (<i>Teknisk Spesialisering</i>)	PRO-2610 (5 sp) Fluidmekanikk (<i>Teknisk Spesialisering</i>)	PRO-2612 (5 sp) Varmetransport (<i>Teknisk Spesialisering</i>)
4. sem	BYG-2610 (10 sp) Byggeadministrasjon og prosjektstyring (<i>Teknisk Spesialisering</i>)	BYG-2611 (10 sp) Ventilasjonsteknikk (<i>Teknisk Spesialisering</i>)	10 sp valgfritt emne PRO-2606 (10 sp) Varmepumpende prosesser BYG-2606 (10 sp) Veg- og VA-teknikk	
5. sem	BYG-2812 (10 sp) Varmeanlegg, energianalyse, sanitæranlegg (<i>Teknisk Spesialisering</i>)	20 sp valgfrie emner BYG-2809 (10 sp) Vann- og avløpsteknikk II BYG-2802 (10 sp) BIM og Autodesk Revit TEK-2503 (10 sp) Trainee TEK-2800 (5 sp) Matematikk 3 AUT-2605 (5 sp) Databaser		
6. sem	TEK-1518 (10 sp) Entreprenørskap, økonomi og organisasjon (<i>Ingeniørfaglig basis</i>)	BYG-2781 (20 sp) Bacheloroppgave bygg og VVS (<i>Teknisk Spesialisering</i>)		

Bygg, ingeniør - bachelor

Studieretning: Bygg

Y-vei

Stuedsted: Narvik

1. sem Høst	TEK-1502 (5 stp) Ingeniørfaglig yrkes- utøvelse og arbeidsmetoder <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	TEK-1509 (10 stp) Teknisk realfag <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	TEK-1508 (10 stp) Teknisk språkføring <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	TEK-1506 (5 stp) Teknisk tegning - DAK <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>
2. sem Vår	TEK-1504 (5 stp) Fysikk TEK-1505 (5 stp) Kjemi <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2503 (10 stp) Mekanikk og Fluidmekanikk <i>(Programfaglig basis)</i>	TEK-1509 (10 stp) Teknisk realemne <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	
3. sem Høst	BYG-2502 (10 stp) Grunnleggende byggfag <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2602 (10 stp) Statikk, Dynamikk og Konstruksjonslære <i>(Tekniske Spesialisering)</i>	TEK-1507 (10 stp) Matematikk I <i>(Tekniske Spesialisering)</i>	
4. sem Vår	TEK-1516 (10 stp) Matematikk II <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2603 (10 stp) Bygningsteknikk og materiallære <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2604 (10 stp) Konstruksjonsteknikk I <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2606 (10 stp) Veg- og VA teknikk <i>(Teknisk Spesialisering)</i>
	BYG-2608 (10 stp) Anvendt bergmekanikk og ingeniør geologi - berg <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2609 (10 stp) Gravedrift og mineral ressurser <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2607 (10 stp) Arealplanlegging og landmåling <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	BYG-2605 (10 stp) Anlegg- og byggeteknikk <i>(Teknisk Spesialisering)</i>
5. sem Høst	TEK-1520 (5 stp) Beregningsorientert Programmering TEK-1501 (5 stp) Statistikk <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2601 (10 stp) Ingeniørgeologi og geoteknikk – løs masser <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	(10 stp) <i>Valgemne som skal godkjennes av studieleder (Valgfri emner)</i>	
6. sem Vår	BYG-2780 (20 stp) Bacheloroppgave bygg <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	TEK-1518 (10 stp) Entreprenørskap, økonomi og organisasjon <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>		
	Spesialisering anlegg- og samfunnsteknikk	Spesialisering bergverksdrift og mineralteknologi	Spesialisering konstruksjon og byggeteknikk	

Bygg, ingeniør - bachelor

Studieretning: Varme-, ventilasjons- og sanitærteknikk

Opptak: Y-vei

Studiested: Tromsø

1. sem	TEK-0002 (0 stp) Matematikk og fysikk for y-vei, 0 sp. <i>(Studieforberedende emne)</i>	TEK-0504 (0 stp) Kommunikasjon og norsk for y-vei <i>(Studieforberedende emne)</i>	TEK-1512 (10 stp) Innføring i ingeniørfag <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	
2. sem		TEK-2502 (10 stp) Fysikk og Kjemi for ingeniører <i>(Programfaglig basis)</i>	TEK-2501 (10 stp) Ingeniørmekanikk <i>(Programfaglig basis)</i>	
3. sem	MAT-1050 (10 stp) Matematikk 1 for ingeniører <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	BYG-2502 (10 stp) Grunnleggende byggfag <i>(Programfaglig basis)</i>	PRO-2610 (5 stp) Fluidmekanikk <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	PRO-2612 (5 stp) Varmetransport <i>(Teknisk Spesialisering)</i>
4. sem	MAT-1052 (10 stp) Matematikk 2 for ingeniører <i>(Programfaglig basis)</i>	BYG-2611 (10 stp) Ventilasjonsteknikk <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	TEK-1518 (10 stp) Entreprenørskap, økonomi og organisasjon <i>(Ingeniørfaglig basis)</i>	
5. sem	BYG-2812 (10 stp) Sanitæranlegg, varmeanlegg, energianalyse <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	PRO-2604 (10 stp) Teknisk termodynamikk <i>(Teknisk Spesialisering)</i>	STA-1050 (5 sp) Introduksjon til sannsynlighetsregning og statistikk for ingeniører <i>(programfaglig basis)</i>	INF-1039 (5 sp) Introduksjon til programmering og IKT-sikkerhetsbegreper <i>(programfaglig basis)</i>
6. sem	BYG-2781 (20 stp) Bacheloroppgave bygg og VVS <i>(Teknisk Spesialisering)</i>		PRO-2606 (10 stp) Varmepumpende prosesser <i>(Valgfri emner)</i>	BYG-2606 (10 stp) Veg- og VA-teknikk <i>(Valgfri emner)</i>