



Studieplan

Bygg og miljø, sivilingeniør – master

120 studiepoeng/Narvik

Bygger på dokumentet «Vilkår for bruk av tilleggs betegnelsen Sivilingeniør (siv.ing.)» vedtatt av Universitets- og høskolerådet våren 2016.

Studieplanen er godkjent av styret ved Fakultet for Ingeniørvitenskap og teknologi den 23.09.2021, instituttrevidert 16.03.2023 (HMS-krav endret)

Gjelder f.o.m. kull 2023

Navn på studieprogram	Bokmål: Bygg og miljø, sivilingeniør - master Nynorsk: Bygg og miljø, sivilingeniør - master Engelsk: Civil and environmental engineering - master
Navn på studieretninger	1. Integrert bygningsteknologi 2. Vann- og avløpsteknologi
Oppnådd grad	Master i teknologi, Bygg og miljø
Målgrupper	1. Integrert bygningsteknologi Studiets målgrupper er først og fremst studenter med bachelorgrad innen bygg/anlegg, husbyggingsteknikk, konstruksjonsteknikk og/eller VVS-teknikk som ønsker en mer tverrfaglig forståelse av sammenhengen mellom bygg og tekniske installasjoner med fokus på bygningsfysikk, innemiljø, energibruk og forvaltning. 2. Vann- og avløpsteknologi Målgruppene for studiet er primært studenter med en bachelorgrad i vann- og avløpsteknikk, bygg- og miljøfag, prosessteknikk og VVS-teknikk som ønsker å utdype og spesialisere seg og få en mer sammensatt forståelse av prosesser og metoder for design og drift av vannforsynings- og vannbehandlings -systemer for drikkevann og avløpsvann.
Opptakskrav, forkunnskapskrav, anbefalte forkunnskaper	1. Integrert bygningsteknologi Bachelorgrad eller tilsvarende i ingeniørfag innen bygg/anlegg, husbyggingsteknikk, konstruksjonsteknikk eller VVS-/energiteknikk. Søkere med andre fagkombinasjoner (energi og miljø, brann, etc.) vurderes særskilt. Forskrift om opptak til studier ved UiT sier For å bli tatt opp til et mastergradsstudium av 120 studiepoengs omfang stilles det krav om fordypning i fag, emne eller emnegruppe av minimum 80 studiepoengs omfang eller integrert utdanning av minimum 120 studiepoengs omfang. For studieretningen Integrert bygningsteknologi gjelder kravet om faglig fordypning innen fagområdene bygg/anlegg, husbyggingsteknikk, konstruksjonsteknikk eller VVS-/energiteknikk. Søkere med andre fordypninger kan gis opptak etter særskilt vurdering. I tillegg er det krav om grunnleggende kunnskaper på • 25 studiepoeng innen matematikk (tilsv. Matematikk1, 2 og 3) • 5 studiepoeng i statistikk/sannsynlighetsregning • 7,5 studiepoeng fysikk i hht. rammeplanen for Bachelor i ingeniørfag.

	<i>Kravet til fysikk kan dekkes av 7,5 studiepoeng i fysikk, bygningsfysikk, fluidmekanikk, termodynamikk og/eller fasthetslære.</i> 2. Vann- og avløpsteknologi Bachelorgrad eller tilsvarende i ingeniørfag i byggfag, vann- og avløpsteknikk, miljøteknikk, VVS-teknikk og energiteknologi. Søkere med andre fagkombinasjoner (vannfag, sanitær- og miljøvitenskap, hydrologi / hydraulikk, etc.) vurderes separat. Forskrift om opptak til studier ved UiT sier For å bli tatt opp til et mastergradsstudium av 120 studiepoengs omfang stilles det krav om fordypning i fag, emne eller emnegruppe av minimum 80 studiepoengs omfang eller integrert utdanning av minimum 120 studiepoengs omfang. For studieretning Vann- og avløpsteknologi gjelder kravet om faglig fordypning innen byggfag, vann- og avløpsteknikk, anleggsteknikk og VVS. Søkere med andre fordypninger kan tas opp etter særskilt vurdering. Det anbefales grunnleggende kunnskaper om vann- og avløpsteknikk. I tillegg er det krav om grunnleggende kunnskaper på • 25 studiepoeng innen matematikk (tilsv. Matematikk1, 2 og 3) • 5 studiepoeng i statistikk/sannsynlighetsregning • 7,5 studiepoeng fysikk i hht. rammeplanen for Bachelor i ingeniørfag. <i>Kravet til fysikk kan dekkes av 7,5 studiepoeng i fysikk, bygningsfysikk, fluidmekanikk, termodynamikk og/eller fasthetslære.</i>
Politiattest	Det kreves ikke politiattest for studiet.
Læringsutbytte-beskrivelse	1. Integrert bygningsteknologi Etter bestått studieretning har kandidaten følgende læringsutbytte: <u>Kunnskap</u> • Ha kunnskaper om bygg og tekniske installasjoner i bygg med spesielle kunnskaper om samspillet mellom bygningskroppen og de tekniske installasjonene med tanke på inneklima, energibruk og drift av bygg. • Ha inngående kunnskaper om vitenskapelige teorier og metoder innen fagområdet Integrert bygningsteknologi. • Ha innsikt i fagområdet på en slik måte at det er mulig å anvende tilegnet kunnskap innen nye områder innen fagområdet integrert bygningsteknologi.

- Ha tilstrekkelig med kunnskaper innen fagområdet til å kunne analysere faglige problemstillinger basert på historisk utvikling av fagområdet og nyere teknologi.
- Ha innsikt i hvordan valg av byggemetoder, materialer og energiløsninger påvirker klima, helse og bærekraft

Ferdigheter

- Kunne analysere eksisterende teorier og metoder innen fagområdet integrert bygningsteknologi og benytte disse til selvstendig arbeid med teoretisk og praktisk problemløsning innen fagområdet.
- Kunne benytte relevante metoder innen fagområdet integrert bygningsteknologi til arbeid og forskning på en selvstendig måte.
- Kunne analysere og forholde seg kritisk til ulike informasjonskilder innen fagområdet integrert bygningsteknologi og bruke disse til faglige resonnement.
- Kunne gjennomføre et selvstendig avgrenset forsknings- og eller utviklingsprosjekt under veiledning på en forskningsetisk korrekt måte.
- kunne analysere hvordan fagområdet påvirker klima, helse og bærekraft gjennom valg av byggemetoder, materialvalg og energiløsninger.

Generell kompetanse

- Kunne analysere ulike problemstillinger innen fag og forskning for fagområdet.
- Kunne anvende tilegnede kunnskaper og ferdigheter på nye områder innen fagområdet for å gjennomføre arbeidsoppgaver og prosjekter som går ut over normal vanskelighetsgrad.
- Kunne formidle avansert og omfattende selvstendig arbeid innenfor fagområdets uttrykksform.
- Kunne kommunisere problemstillinger, analyser og konklusjoner innen fagområdet, både med spesialister og allmennheten.
- Kunne være med i innovasjonsprosesser ved å bidra med nytenking inne fagområdet integrert bygningsteknologi.
- kunne kommunisere problemstillinger, analyser og konklusjoner innen fagområdet med hensyn på klima, helse og bærekraft til spesialister og allmennheten.

2. Vann- og avløpsteknologi

Etter bestått studieretning har kandidaten følgende læringsutbytte:

Kunnskap:

- Har avansert kunnskap innenfor fagområdet vann- og avløpsteknikk og spesialisert innsikt i et avgrenset område innen fagområdet.
- Har inngående kunnskap om vitenskapelige teorier og metoder innen fagområdet vann- og avløpsteknologi.
- Kan anvende kunnskap på nye områder innen vann- og avløpsteknologi.
- Kan analysere faglige problemstillinger med utgangspunkt i fagområdets historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet.
- Har inngående kunnskap innen et begrenset felt knyttet til aktiv forskning, inkludert tilstrekkelig vitenskapelig innsikt til å anvende ny forskning.
- Har kunnskap om å jobbe i tverrfaglige prosjekter og jobbe i team.
- Har kunnskap om hvordan valg av strategiske- og teknologiske løsninger innen fagområdet påvirker klima, helse og bærekraft.

Ferdigheter:

- Kan analysere eksisterende teorier og metoder innen fagområdet vann- og avløpsteknologi og benytte disse til selvstendig arbeid med teoretisk og praktisk problemløsning innen fagområdet.
- Kan bruke relevante metoder innen fagområdet vann- og avløpsteknologi til arbeid og forskning på en selvstendig måte.
- Kan analysere og forholde seg kritisk til ulike informasjonskilder innen fagområdet vann- og avløpsteknologi og anvende disse til å strukturere og formulere faglige resonnementer.
- Kan gjennomføre et selvstendig, avgrenset forsknings- eller utviklingsprosjekt under veiledning og i tråd med gjeldende forskningsetiske normer.
- Kunne analysere hvordan valg av teknologiske løsninger innen fagområdet påvirker klima, helse og bærekraft.

Generell kompetanse:

- Kan analysere relevante faglige og forskningsetiske problemstillinger innen vann- og avløpsteknologi.
- Kan anvende kunnskaper og ferdigheter innen vann- og avløpsteknologi på nye områder for å gjennomføre avanserte arbeidsoppgaver og prosjekter.
- Kan formidle omfattende selvstendig arbeid og behersker fagområdets uttrykksformer.
- Kan kommunisere om faglige problemstillinger, analyser og konklusjoner innenfor fagområdet, både med spesialister og allmennheten.
- Kan bidra til nytenking og i innovasjonsprosesser.
- Kan delta i innovasjonsprosesser og utviklingsarbeid i forhold til klima, helse og bærekraft.

Faglig innhold og beskrivelse av studiet

1. Integrert bygningsteknologi

Studiet legger vekt på prosjektering, forvaltning og drift av bygninger, samt energibruk og inneklima. Gjennom studiet får du kunnskap om byggetekniske og installasjonstekniske fagområder samt om forvaltning av bygninger. Studiet gir også god innsikt i prosjektarbeid og ledelse innenfor byggeteknikk, VVS og energiteknikk, brannteknikk, innemiljø og enøk.

Integrert Bygningsteknologi gir kunnskap om samspillet mellom byggetekniske og installasjonstekniske fagområder, samt forvaltning drift og vedlikehold av bygninger. Emnesammensetningen er slik at studentene får en passende mengde grunnlagsemner og spesialemer.

For å kunne forstå en byggeprosess, være i stand til å analysere og løse problemstillinger, samt lede og koordinere ulike prosjekter, er det nødvendig med god kompetanse om de fagområder, grensesnitt og mekanismer som har betydning for dette. Integrert Bygningsteknologi (IB) gir en helhetsforståelse for byggeprosess, rehabilitering, renovering og ombyggingsprosjekter, samt drift og vedlikehold. Det fokuseres i stor grad på tekniske løsninger for å oppnå godt inneklima og lavt energibruk. For å sikre at studenten gis nødvendig kunnskap til å finne riktige og optimaliserte løsninger, er studiet bygget opp av en rekke fagspesifikke emner. Samlet gir disse den kompetanse som er nødvendig.

Før studenten går i gang med de ulike studieretningsfagene, sikres påkrevd basiskunnskap ved at matematiske fag og fysikkemner som varmelære og strømningslære kompletterer det grunnlag som studenten har fra bachelorutdanningen. Eksempler kan være fysiske lover for varme og massetransport i bygningsdeler, statiske og dynamiske prosesser i bygningskonstruksjoner, strømningslære for fluider i rør og kanaler. Dette gir studenten en solid plattform for studiet.

Som master/sivilingeniør innen integrert bygningsteknologi vil du ta del i fremtiden ved å utvikle bygg og infrastruktur som setter klima, miljø og bærekraft høyt.



Studiet tilbys med en fast plan, det tilbys ingen valgemen i studiet. Alle emner som inngår i studiet er obligatoriske emner.

Studiet er et heltidsstudium ved UiT Narvik (ikke nettbasert).

I første semester er fagkombinasjonen felles med studieretningen vann- og avløpsteknologi.

2. Vann- og avløpsteknologi

Studiet tar sikte på å gi grundig teoretisk og praktisk utdanning av sivilingeniører med ferdigheter og kunnskap til å håndtere utfordringer i forhold til kaldt klima og praktiske problemer innen vann- og avløpsteknologi. Studiet har fokus på tekniske og driftsmessige løsninger, samt vannsikkerhetsrelaterte spørsmål.

Studiet gir en omfattende forståelse for og kunnskap om planlegging, dimensjonering, bygging og vedlikehold av vann- og avløpsanlegg, og gjennomføring av tiltak for rensing av drikkevann og avløpsvann, samt håndtering av vanntransportsystemer. Studieretningen vann- og avløpsteknologi gir inngående kompetanse innen forståelse av lover, regelverk og rammebetingelser, vannføringssystemer, drikkevannskilder som grunnvann, innsjøer og elver, vanninntak systemer, rensing av og krav til drikkevann, og drikkevannsforsyningsnettverk med tilhørende utstyr.

Studiet gir innføring i vitenskapelige arbeidsmetoder gjennom analyser og presentasjoner av publiserte forskningsartikler, samt gjennom arbeid med egne artikler.

Som master/sivilingeniør innen vann- og avløpsteknologi vil du ta del i fremtiden ved å utvikle infrastruktur som setter rent vann, klima, miljø, og bærekraft høyt.



Studiet tilbys med en fast plan, det tilbys ingen valgemenner i studiet. Alle emner som inngår i studiet er obligatoriske emner.

Studiet er et heltidsstudium ved UiT Narvik (ikke nettbasert).

I første semester er fagkombinasjonen felles med studieretningen Integrert Bygningsteknologi.

Tabell: oppbygging
av studieretninger

1. Integrert bygningsteknologi

Semester/ termin	5 studiepoeng	5 studiepoeng	5 studiepoeng
1. semester 1. termin	BYG-3802 Heat and mass transfer	END-3604 Structural analysis in engineering	MAT-3801 Numerical methods
1. semester 2. termin	BYG-3801 Strømningslære	BYG-3600 Bygningsmaterial- lære	BYG-3601 Innemiljø
2. semester 3. termin	BYG-3803 Bygningsfysikk	BYG-3808 Brannteknikk	BYG-3607 Passivhus og husbyggings- teknikk
2. semester 4. termin	BYG-3606 VVS- og energiteknikk		TEK-3501 Innovation and economy
3. semester 5. termin	BYG-3602 Energi- økonomisering	TEK-3500 Innovation and management	BYG-3605 Bygnings- prosjektering
3. semester 6. termin	BYG-3606 DVO - Drift, vedlikehold og ombygging	BYG-3604 Bygningsteknologi i kaldt klima	
4. semester 7. termin	BYG-3900 Masteroppgave		
4. semester 8. termin	BYG-3900 Masteroppgave		

2. Vann- og avløpsteknologi

Semester/ termin	5 studiepoeng	5 studiepoeng	5 studiepoeng
1. semester 1. termin	BYG-3802 Heat and mass transfer	END-3604 Structural analysis in engineering	MAT-3801 Numerical methods
1. semester 2. termin	BYG-3801 Strømningslære	BYG-3600 Bygningsmaterial- lære	BYG-3601 Innemiljø
2. semester 3. termin	BYG-3609 Vann og avløps transportsystemer	BYG-3608 Water supply system engineering	

	2. semester 4. termin	BYG-3606 VVS- og energiteknikk		TEK-3501 Innovation and economy
	3. semester 5. termin	BYG-3610 Analysis of water quality parameters	TEK-3500 Innovation and management	BYG-3611 Forsknings-metoder
	3. semester 6. termin	BYG-3613 Centralized wastewater treatment system		BYG-3612 Decentralized/On-site wastewater treatment systems
	4. semester 7. termin	BYG-3900 Masteroppgave		
	4. semester 8. termin	BYG-3900 Masteroppgave		
Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer	Undervisning kan skje på ulike måter avhengig av emne. Tradisjonell forelesningsmodellen, så vel som varianter av «omvendt klasserom» kan benyttes. I en tradisjonell forelesningsmodell vil lærer forelese i timeplanfestede timer. En andel av de timeplanfestede timene vil likevel være øvingstimer, hvor studentene kan jobbe med lab oppgaver, oppgaver som inngår i arbeidskrav, eller oppgaver som inngår i en vurdering. Emneansvarlig, faglærere og eventuelle studentassistenter vil være tilgjengelige. Studentens læring skjer gjennom forberedelse og etter- bearbeidelse av forelest stoff, jobbing med frivillige oppgaver, obligatoriske arbeidskrav, karaktersetting av oppgaver, eventuelle feltøvelser, samarbeid med andre studenter i grupper, praktiske laboratorieøvinger (mange av disse er obligatoriske), selvevalueringer og en betydelig andel selvstudie. Det er viktig at studenten er klar over forskjellen på frivillige oppgaver, arbeidskrav og vurdering. Arbeidskrav er krav som skal være presist formulert i emnebeskrivelsen. Arbeidskravene må være godkjent for at studenten skal kunne bli vurdert. Frivillige oppgaver er oppgaver som ikke nødvendigvis vil bli rettet; - disse er gitt for at studenten skal øve / forberede seg på større oppgaver som enten er arbeidskrav eller noe som blir vurdert. Det skal framgå tydelig når oppgaven blir gitt, om den er frivillig eller om den inngår i et arbeidskrav.			

	Arbeidskrav kan eksempelvis være formulert som «X av Y obligatoriske øvinger må være bestått», «Studenten må ha vært til stede på 70% av timeplanfestede timer» etc. Emneansvarlig vil lage en liste over studenter med godkjente arbeidskrav som sendes til eksamenskontoret. Kun de som har bestått arbeidskravene vil kunne fremsette seg for vurdering. Måten studenten blir vurdert på skal også være tydelig beskrevet i emnebeskrivelsen. Vurderingen kan være eksempelvis: - Skriftlig eksamen (papir / penn eller digital) - Muntlig eksamen - Sammensatt: flere arbeider teller inn i en helhet, hvorav en kan være en ordinær eksamen - Gruppeeksamen - Mappevurdering Muligheten for å ta kontinuasjonseksamen (ny vurdering) kan variere fra emne til emne. Her må emnebeskrivelse konsulteres for å finne ut hva som gjelder. Studietilbudet har et læringsfundament hvor digitale verktøy og nettstøtteressurser også benyttes. Læringsressurser per emne er normalt tilgjengelig i LMS (Learning Management System). Her samles det meste av emneinformasjon, eksempelvis forelesningsnotater, oppgaver, tester, lenker, frister osv. og den primære kommunikasjonen med foreleser og medstudenter foregår også her. Studiet gir innføring i vitenskapelige arbeidsmetoder gjennom analyser og presentasjon av publiserte forskningsartikler og arbeid med egne artikler.
Relevans	Studiet gir relevans for følgende jobbmuligheter: • Prosjektering og prosjektledelse hos rådgivende ingeniørfirmaer og entreprenører • Forvaltning, drift og vedlikehold av bygg. • Forskning og utvikling. • Offentlig drift og forvaltning Studiet kvalifiserer for opptak til PhD-studier.
Arbeidsomfang	Studentene kan forvente å jobbe 40 timer i uken med studiene, inkludert forelesninger, seminarer og selvstudier.

	De fleste emnene er basert på tradisjonell klasseromsundervisning. Undervisningsplanen kan inneholde forelesninger, seminarer, laboratoriearbeid, arbeid i team, feltarbeid og/eller ekskursjoner. For noen av emnene skal spesifikke arbeidskrav oppfylles før eksamen. Det kan også være obligatorisk å levere rapporter og oppgaver, samt delta på undervisningsseminarer eller ekskursjoner. Se emnebeskrivelser for mer detaljert informasjon for hvert emne. Studiet bruker fagkonsentrert undervisning fordelt på 4 semester med 2 terminer per semester. Det vil si at det undervises i bare ett fag per uke. Vanligvis er det forelesninger fra morgen til lunsj, og deretter øvelser / selvstudier etter lunsj. I hver termin undervises 15 studiepoeng. Hver termin har (normalt) tre 5-studiepoengsemner. Et 5-studiepoengsemne har to hele undervisningsuker. I tillegg til totalt 6 undervisningsuker, er det 2 selvstudieuker og 1 eksamensuke per termin. Emner med 10 studiepoeng har 4 undervisningsuker. Studiet avsluttes med en masteroppgave (30 studiepoeng – estimert arbeidstid på 800-1000 timer). Her arbeider studenten selvstendig (eller i spesielle tilfeller i grupper på maks. 2) og leverer en prosjektrapport under veiledning av en veileder. Masteroppgaven utgjør hele 4. semester av studiet. Forelesere i studiet er normalt aktive forskere som deltar i ulike forskningsprosjekter. Emnene er basert på relevant forskning og er knyttet til instituttets forskningsaktivitet. Studenter vil kunne få mulighet til å delta i prosjekter underveis. Masteroppgaver i mange tilfeller en del av en større prosjektsammenheng, i et arbeidsfellesskap i en forskningsgruppe. I arbeidet med disse oppgavene gis individuell veiledning fra instituttets vitenskapelige ansatte. Masteroppgaven kan etter avtale også gjennomføres i eller i samarbeid med bedrift.
For masteroppgaver/ selvstendig arbeid i mastergradsprogram	Studiet avsluttes med en masteroppgave (30 studiepoeng) i et omfang av 800-1000 timer. Her jobber studenten selvstendig (eller i særlige tilfeller i gruppe på maks 2) fram en prosjektrapport under veiledning av veileder og eventuell ekstern bedrift. Det er ikke uvanlig å gjennomføre masteroppgaven hos bedrift utenfor UiT. Masteroppgaven utgjør hele 4. semester i studiet. Studenten velger i stor grad selv arbeidssted for arbeidet med oppgaven.
Undervisnings- og eksamensspråk	Undervisnings- og eksamensspråk. Norsk og engelsk. Det er krav om norsk og engelsk (både skriftlig og muntlig). Studieretning Vann- og avløpsteknologi har i større grad engelskspråklige emner enn studieretning Integrert bygningsteknologi. Undervisnings- og vurderingsspråk er nærmere beskrevet i emnebeskrivelsene.

Internasjonalisering	Institutt for bygg, energi og materialteknologi har samarbeidsprosjekter med en rekke utenlandske universitet og forskningsinstitusjoner blant annet i Russland, Sverige, Finland, Belgia, USA, Kina, Tsjekkia, Kazakhstan, Armenia, UK, Tyskland og Japan. Så langt det lar seg gjøre tilbys studentene deltakelse i internasjonale prosjekter gjennom å tilby masteroppgaver og prosjektassistentstillinger tilknyttet aktiviteter i prosjektene. Studiet bærer til dels preg av særnorske byggeregler og standarder noe som gjør bruk av internasjonal litteratur i stort omfang utfordrende. Men i emner som er basert mer på fysikk som f.eks. varmelære, strømningslære, bygningsmateriallære, innemiljø og bygningsfysikk benyttes også en del internasjonal litteratur. I tillegg benyttes publiserte artikler fra internasjonale tidsskrifter som en del av pensum eller øvinger/prosjekt i enkelte emner. Selv om det utdannes i særnorske lover og forskrifter så er utdanningen i høyeste grad mulig å benytte internasjonalt. Internasjonaliseringsarbeidet er dynamisk. Det vil si at listen over pågående prosjekter og samarbeidspartnere vil til enhver tid være i endring.
Studentutveksling	Studieprogrammet har Erasmus avtaler med: • Gent University (BE) • The Institute of Technology and Business in České Budějovice (CZ) Det jobbes kontinuerlig med å etablere internasjonale studentutvekslingsavtaler. Listen over avtaler er dynamisk og kan endres.
Praksis	Det er ikke praksiskrav i studiet.
Administrativt ansvarlig og faglig ansvarlig	Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi, ledes av dekan. Institutt for bygg, energi og materialteknologi, ledes av instituttleder. Instituttleder er faglig ansvarlig for innholdet i studiet. Studieleder har ansvar for den daglige drift av studiet.
Kvalitetssikring	Studieprogrammet kvalitetssikres blant annet gjennom eksterne sensorer som vurderer emnene, eksamensordningen og eksamensbesvarelser. Tilbakemelding fra relevant næringsliv og tidligere studenter vurderes også. Studentevaluering av emner etter fast oppsatt plan hvor hvert emne evalueres minst hvert tredje år.

	I tillegg følges UiTs kvalitetssystem for utdanningsvirksomheten som beskriver det systematiske arbeidet med utdanningskvaliteten.
Andre bestemmelser	Helse, miljø og sikkerhet (HMS): Det er obligatorisk å gjennomføre kurs i sikkerhetsopplæring for studenter som skal jobb selvstendig på laboratorier, delta på tokt eller utføre feltarbeid. Sikkerhetsopplæring skal alltid være dokumentert gjennomført før oppstart av risikofyllt arbeid.