

## **Feides informasjonsmodell for høgere utdanning**

September 2015

Bruk av norEdu\* Object Class Specification v.1.6 for høgere utdanning

Attributtdokumentet



## Dokumenthistorikk

Versjon	Dato	Initialer	Kommentar
2015-09	September 2015	HV, JPC	Ny versjon basert på norEdu*-spesifikasjon versjon 1.6. Nye attributter som muliggjør sterk autentisering. Se for øvrig endringslogg (s.20).

UNINETT AS  
Postboks 4769 Sluppen  
NO-7465 Trondheim  
Telephone: +47 73 55 79 00  
Fax: +47 73 55 79 01  
E-mail: [info@uninett.no](mailto:info@uninett.no)  
Web: [www.uninett.no](http://www.uninett.no)

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Oversikt over Feides LDAP-struktur .....</b>	<b>1</b>
1.1	Objektklasser.....	1
1.2	Attributter.....	2
<b>2</b>	<b>Person .....</b>	<b>4</b>
2.1	Obligatorisk - person.....	4
2.2	Anbefalt - person.....	11
<b>3</b>	<b>Organisasjon.....</b>	<b>14</b>
3.1	Obligatorisk – organisasjon.....	14
3.2	Anbefalt – organisasjon .....	15
<b>4</b>	<b>Organisasjonsenhet .....</b>	<b>16</b>
4.1	Obligatorisk – organisasjonsenhet.....	16
4.2	Anbefalt - organisasjonsenhet.....	16
<b>5</b>	<b>Valgfrie attributter – person og organisasjon.....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Endringslogg.....</b>	<b>20</b>
6.1	Fra versjon 2012-02 til versjon 2013-10.....	20
6.2	Fra versjon 2014-01 til 2015-06.....	20
	<b>Appendiks I – LDIF-eksempel .....</b>	<b>22</b>

# I Oversikt over Feides LDAP-struktur

## I.1 Objektklasser

Kravene Feide stiller til struktur på data i organisasjonenes LDAP-katalog er basert på [norEdu\\* Object Class Specification](#)<sup>1</sup>. I tillegg til spesifikasjonen finnes dette dokumentet, som definerer hvilke av attributtene fra norEdu\*-spesifikasjonen som er obligatoriske og anbefalte for organisasjoner i UH-sektoren.

LDAP-katalogene med brukerdata hos den enkelte organisasjon er organisert i en trestruktur. I denne trestrukturen ligger noder, som er en samling av attributter og tilhørende verdier om:

- personer
- organisasjon
- organisasjonsenheter

norEdu\*-spesifikasjonen definerer tre viktige objektklasser:

- norEduPerson
- norEduOrg
- norEduOrgUnit

Hver objektklasse definerer et sett med attributter. Flere objektklasser brukt sammen kan gi et større sett med attributter som utgjør all informasjon om en person, organisasjon eller organisasjonsenhet.

Et eksempel på dette er at en node med personinformasjon vil ha attributter fra objektklassene `norEduPerson`, `schac`, `eduPerson` og `inetOrgPerson`. `inetOrgPerson` vil igjen bruke attributter fra objektklassene `person`, `organizationalPerson` og `top`. Les mer om objektklasser i [norEdu\\*-spesifikasjonen](#).

To attributter (`eduPersonOrgDN` og `eduPersonOrgUnitDN`) forteller hvilken organisasjon og eventuelle organisasjonsenheter en person er

---

<sup>1</sup> [http://www.feide.no/sites/feide.no/files/documents/norEdu\\_spec.pdf](http://www.feide.no/sites/feide.no/files/documents/norEdu_spec.pdf)

tilknyttet. Disse inneholder unik peker til noder i katalogtreet som inneholder informasjon om organisasjonen og organisasjonsenhetene. `eduPersonPrimaryOrgUnitDN` forteller hvilken organisasjonsenhet personen har hovedtilhørighet til. De ulike nodene for person, organisasjon og organisasjonsenheter, samt koblingene mellom dem, er vist i Figur 1 på side 3.

## 1.2 **Attributter**

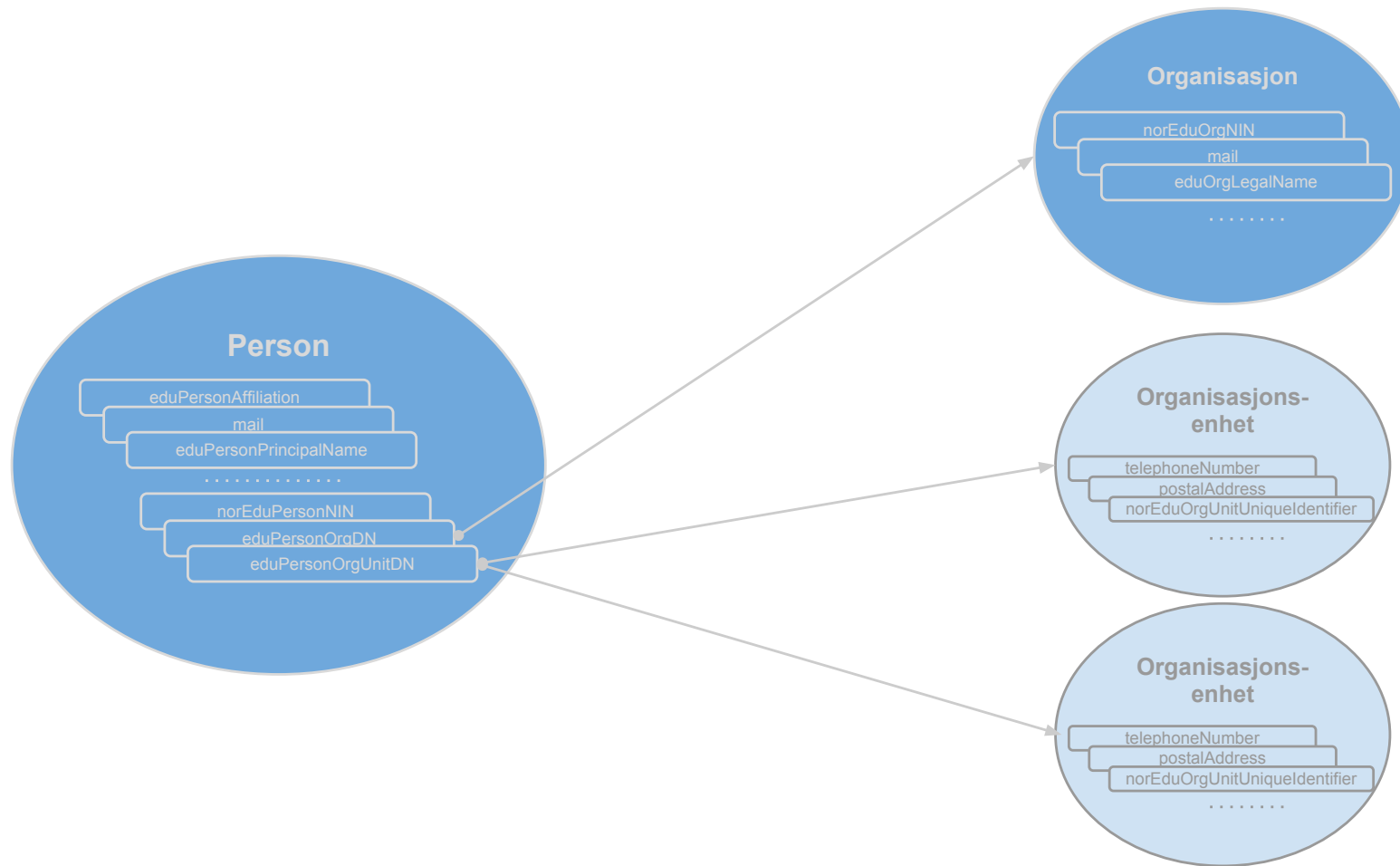
Når en bruker logger inn på en tjeneste via Feide, får tjenesten beskjed om at brukeren er autentisert samt et utvalg informasjonselementer som tilhører denne brukeren. Hvilke informasjonselementer tjenesten mottar, er begrenset gjennom en avtale mellom Feide og tjenesten. I Feide bruker vi begrepet *attributter* om de ulike informasjonselementene.

Generelt anbefales det å legge mest mulig informasjon inn i Feide-katalogen, og i norEdu\*-spesifikasjonen finnes det attributter for mange ulike typer informasjonselementer. Mange tjenester etterspør stadig flere typer informasjonselementer, og de organisasjoner som legger mye informasjon inn i Feide-katalogen vil lettere kunne ta i bruk de ulike tjenestene som er koblet til Feide.

For å gjøre det enklere for vertsorganisasjonene og tjenestene, har Feide valgt å klassifisere attributter i tre kategorier:

- **Obligatorisk** – skal legges inn i Feide-katalogen
- **Anbefalt** – anbefales å legges inn i Feide-katalogen
- **Valgfrie** – disse er opp til organisasjonen selv å vurdere om de ønsker å legge i Feide-katalogen

Obligatoriske og anbefalte attributter er gjerne de som tjenestene forventer å få utlevert i dag. På tross av denne klassifiseringen vil Feide sterkt oppfordre vertsorganisasjoner til å legge inn mest mulig informasjon i Feide-katalogen. I dette dokumentet får du en rask oversikt over obligatoriske, anbefalte og valgfrie attributter.



Figur 1: De ulike objektclassene i Feide-katalogen: person, organisasjon og organisasjonsenhet. Pilene viser hvordan bestemte attributter i person-noden peker på den organisasjon og organisasjonsenhet(er) personen tilhører. Organisasjonsenheter er ikke obligatorisk i høgere utdanning, og er derfor lysere.

## 2 Person

### 2.1 Obligatorisk - person

Attributtnavn	Kort beskrivelse	Eksempel	Multi-valued <sup>2</sup>
cn	Generelt navn på noden med personinformasjon.	cn: Arnt Ola Nordmann og/eller cn: olanor123	x
displayName	Personens foretrukne navn.	displayName: Ola Nordmann	
norEduPersonLegalName	Personens formelle navn, eksempelvis som registrert i Folkeregisteret.	norEduPersonLegalName: Arnt Ola Olsen Nordmann	
givenName	Personens fornavn.	givenName: Ola	x
sn	Personens etternavn.	sn: Nordmann og/eller sn: Olsen Nordmann	x
eduPersonPrincipalName	Fullt Feide-navn. (Se mer info under.)	eduPersonPrincipalName: olanor123@universitetet.no	
norEduPersonNIN <sup>3</sup>	Fødselsnummer. (Se mer info under.)	norEduPersonNIN: 28088933134	

<sup>2</sup> Med *multivalued* menes hvorvidt denne attributten kan ha flere verdier. Et kryss her betyr at det kan registreres flere verdier.

<sup>3</sup> Attributten er kun obligatorisk dersom en gyldig verdi eksisterer. Se mer info på side 6.

Attributtnavn	Kort beskrivelse	Eksempel	Multi-valued <sup>2</sup>
uid	Personens lokale brukernavn hos organisasjonen. (Se mer info under.)	uid: olanor123	x
mail	Personens e-postadresse. Skal være en personlig adresse. (Se mer info under.)	mail: ola.nordmann@universitetet.no og/eller mail: olanor123@stud.universitetet.no	x
userPassword	Personens passord for Feide-pålogging. (Se mer info under.)	userPassword: {SSHA}dOVBpGreCxOAJ/DqQ5faXcPAEd0hIbd LTS15eA==	x
eduPersonAffiliation	Rolle ved organisasjonen. (Se mer info under.)	eduPersonAffiliation: member eduPersonAffiliation: student eller eduPersonAffiliation: faculty eduPersonAffiliation: employee eduPersonAffiliation: member	x
eduPersonOrgDN	Peker til LDAP-noden som inneholder informasjon om organisasjonen personen tilhører.	eduPersonOrgDN: o=universitetet, dc=no	
schacHomeOrganization	Realm (siste del av eduPersonPrincipalName) til organisasjonen som personen tilhører.	schacHomeOrganization: universitetet.no	
norEduPersonAuthnMethod (kun obligatorisk ved bruk av sterk autentisering)	Liste over metoder for sterk autentisering som er tilgjengelig for personen. (Se mer info under.)	norEduPersonAuthnMethod: urn:mace:feide.no:auth:method:sms +4712345678 label=Work%20phone	x



Attributtnavn	Kort beskrivelse	Eksempel	Multi-valued <sup>2</sup>
norEduPersonServiceAuthnLevel <i>(kan brukes ved sterk autentisering, er ikke obligatorisk)</i>	Spesifiserer for hvilke tjenester sterk autentisering kreves. (Se mer info under.)	norEduPersonServiceAuthnLevel: urn:mace:feide.no:spid:12345 urn:mace:feide.no:auth:level:fad08:3 og/eller norEduPersonServiceAuthnLevel: urn:mace:feide.no:spid:all urn:mace:feide.no:auth:level:fad08:3	x

## **eduPersonPrincipalName**

`eduPersonPrincipalName` er per definisjon ikke case-sensitive. `OlaNor123@uin.no` er altså det samme Feide-navnet som `olanor123@uin.no`. For å sikre kompatibilitet med andre systemer, skal likevel `eduPersonPrincipalName` legges inn i katalogen med kun små bokstaver.

`eduPersonPrincipalName` bør aldri gjenbrukes av en ny person. Organisasjonen må sikre at `eduPersonPrincipalName` er unik. Dersom organisasjonen velger å gjenbruke et `eduPersonPrincipalName` som ikke er i aktiv bruk, er organisasjonen ansvarlig for at dette ikke fører til problemer. Det må for eksempel tas i betraktning at `eduPersonPrincipalName` kan ha blitt brukt som identifikator i eksterne systemer/tjenester.

`eduPersonPrincipalName` består av to deler: `<bruker>@<realm>`. Merk at når domenenavn benyttes som realm, skal dette være (underlagt) et domene som vertsorganisasjonen er registrert eier av.

Første del av `eduPersonPrincipalName` (før "@" ) skal være lik `uid`.

## **norEduPersonNIN**

`norEduPersonNIN` skal være et unikt identifikasjonsnummer utstedt av Folkeregisteret, Utlendingsdirektoratet (UDI) eller Samordna Opptak:

- Fødselsnummer
- D-nummer
- DUF-nummer
- S-nummer/SO-nummer (studentnummer utstedt av Samordna Opptak)

Dersom en person ikke har noen av disse numrene, skal det ikke registreres noen verdi i `norEduPersonNIN` for denne personen.

## **uid**

Selv om `uid` i utgangspunktet er multivalued, skal man bare registrere én verdi i dette feltet. `uid` er ikke case-sensitiv, men skal på samme måte som `eduPersonPrincipalName` legges inn i katalogen med kun små bokstaver. `uid` skal utgjøre den første delen av `eduPersonPrincipalName`, før "@".

## **mail**

Registrert e-postadresse skal være en personlig adresse som bare brukeren har tilgang til.

## **userPassword**

Selv om `userPassword` i utgangspunktet er multivalued, er det vanlig å bare registrere én verdi i dette feltet.

I dette dokumentet er `userPassword` satt som en obligatorisk attributt fordi alle brukere må ha passord ved pålogging. Vær oppmerksom på at passord kan bli håndtert automatisk av katalogsystemet, slik at det ikke nødvendigvis må bli håndtert direkte. Det viktige er at den enkelte person kan autentisere seg ovenfor katalogsystemet (og dermed Feide) med bruk av et passord.

## eduPersonAffiliation

eduPersonAffiliation inneholder informasjon om personens generelle rolle ved organisasjonen. Det er definert et lite sett generelle roller, ordnet i et hierarki som vist i figur 2 til høyre.

En student vil ha alle verdiene:

```
eduPersonAffiliation: student  
eduPersonAffiliation: member
```

En vitenskapelig ansatt vil ha alle verdiene:

```
eduPersonAffiliation: faculty  
eduPersonAffiliation: employee  
eduPersonAffiliation: member
```

En ansatt som ikke er vitenskapelig ansatt vil ha alle verdiene:

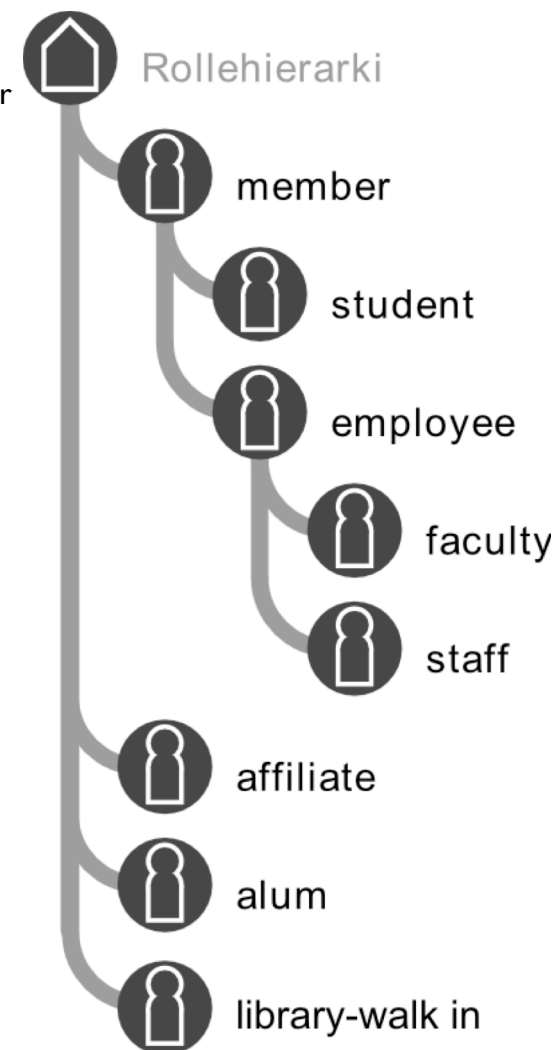
```
eduPersonAffiliation: staff  
eduPersonAffiliation: employee  
eduPersonAffiliation: member
```

Verdien "affiliate" brukes for å tydeliggjøre at personen er tilknyttet organisasjonen, men uten formelle kontrakter for et ansettelsesforhold eller en studieplass (for eksempel privatister):

```
eduPersonAffiliation: affiliate
```

En person kan ha flere roller, for eksempel både være ansatt og student:

```
eduPersonAffiliation: student  
eduPersonAffiliation: staff  
eduPersonAffiliation: employee  
eduPersonAffiliation: member
```



Figur 2: Rollehierarki

### **norEduPersonAuthnMethod**

Denne attributten er obligatorisk for personer som skal logge inn på tjenester med sterk autentisering. Gyldige verdier bygges opp slik:

<identifikator for metoden> <metodedata spesifikt for personen> <valgfri "merkelapp">

Identifikator for SMS: urn:mace:feide.no:auth:method:sms

Identifikator for Godkjenner/ Authenticator: urn:mace:feide.no:auth:method:ga

Eksempler:

Ved bruk av metoden engangspassord på sms:

- `norEduPersonAuthnMethod: urn:mace:feide.no:auth:method:sms +4712345678 label=Work%20phone`

Ved bruk av metoden Godkjenner/ Authenticator:

- `urn:mace:feide.no:auth:method:ga ABCDEFGHIJ234567 label=Authenticator%20(Feide)`

### **norEduPersonServiceAuthnLevel**

Denne attributten gir muligheten til å liste opp hvilke tjenester én enkelt person skal bruke sterk autentisering til. Dette kan for eksempel være nyttig for personer som har utvidede rettigheter til en eller flere tjenester. Gyldige verdier er her:

- `urn:mace:feide.no:spid:<Feide-id for tjeneste> <autentiseringsnivå>`: Settes for de enkelttjenester personen skal logge inn med sterk autentisering. Feide-id for tjeneste fås ved å ta kontakt med [support@feide.no](mailto:support@feide.no).
- `urn:mace:feide.no:spid:all <autentiseringsnivå>`: Settes dersom personen skal logge inn med sterk autentisering til alle tjenester.

For sterk autentisering gjennom Feide er uri for autentiseringsnivå: `urn:mace:feide.no:auth:level:fad08:3`

## 2.2 Anbefalt - person

Attributtnavn	Kort beskrivelse	Eksempel	Multi-valued
eduPersonEntitlement	Informasjon om rettigheter og roller personen har til ulike ressurser. (Se mer info under.)	eduPersonEntitlement: urn:mace:feide.no:sigma:confusa:admin og/eller eduPersonEntitlement: urn:mace:feide.no:stillingskode:stat:1011 og/eller eduPersonEntitlement: http://xstor.com/contracts/HEd123	x
eduPersonOrgUnitDN	Peker til LDAP-noden(e) som inneholder informasjon om organisasjonsenheten(e) personen tilhører.	eduPersonOrgUnitDN: ou=IHK,cn=organization,dc=universitetet, dc=no	x
eduPersonPrimaryAffiliation	Primærrolle ved organisasjonen. (Se mer info under.)	eduPersonPrimaryAffiliation: student eller eduPersonPrimaryAffiliation: employee	
eduPersonPrimaryOrgUnitDN	Peker til LDAP-noden som inneholder informasjon om organisasjonsenheten personen har sin hovedtilhørighet til.	eduPersonPrimaryOrgUnitDN: ou=IHK,cn=organization,dc=universitetet, dc=no	

<code>eduPersonScopedAffiliation</code>	Personens rolle og institusjon.	<code>eduPersonScopedAffiliation: employee@universitetet.no og/eller eduPersonScopedAffiliation: employee@332244.universitetet.no og/eller eduPersonScopedAffiliation: student@123321.universitetet.no</code>	x
<code>mobile</code>	Mobilnummer knyttet til personen. (Se mer info under.)	<code>mobile: +47 40404040</code>	x
<code>preferredLanguage</code>	Personens foretrukne språkform etter <a href="#">ISO 639-3</a> og <a href="#">BCP 47</a> .	<code>preferredLanguage: nn eller preferredLanguage: nb</code>	

### **eduPersonEntitlement**

`eduPersonEntitlement` inneholder spesifikke rettigheter eller roller som personen har. Dette kan f.eks. være uttrykt ved en stillingskode eller spesifikke rettigheter knyttet til en bestemt tjeneste. Så fremt det finnes slik informasjon om en person, anbefales det at dette blir registrert i `eduPersonEntitlement`.

Verdier som benyttes i `eduPersonEntitlement`-feltet skal være gyldige URler (Uniform Resource Identifier). Vi anbefaler bruk av URNer. Dersom det opprettes nye URN-verdier for `eduPersonEntitlement`, skal disse registreres i et [register som administreres av Feide](#)<sup>4</sup>. Forespørsler om tildeling av navnerom sendes på e-post til [support@feide.no](mailto:support@feide.no).

### **eduPersonPrimaryAffiliation**

`eduPersonPrimaryAffiliation` angir personens primærrolle ved organisasjonen. Dette kan eksempelvis være ekstra verdifullt om en person både opptrer som student og ansatt ved organisasjonen. For gyldige verdier, se mer info på side 9 (`eduPersonAffiliation`). Det presiseres at alle

---

<sup>4</sup> <http://www.feide.no/urn>

verdiene i Figur 2 kan brukes, men merk at verdien som benyttes også må være satt i `eduPersonAffiliation`.

**mobile**

`mobile` skal være et personlig mobilnummer som bare brukeren benytter.



### 3 Organisasjon

#### 3.1 Obligatorisk – organisasjon

Attributtnavn	Kort beskrivelse	Eksempel	Multi-valued
eduOrgLegalName	Det offisielle navnet til organisasjonen.	eduOrgLegalName: Universitetet i Norge	x
norEduOrgNIN	Organisasjonsnummer fra Brønnøysundregistrene. (Se mer info under).	norEduOrgNIN: NO179530458	
norEduOrgSchemaVersion	Hvilken versjon av norEdu* Object Class Specification organisasjonen benytter.	norEduOrgSchemaVersion: 1.5.1	
o	Navnet til organisasjonen.	o: Universitetet i Norge	x
mail	E-postadresse til organisasjonen.	mail: kontakt@universitetet.no	x

#### norEduOrgNIN

Merk at `norEduOrgNIN` skal være organisasjonens organisasjonsnummer fra Brønnøysundregistrene. Det skal bestå av ni siffer som prefikses med NO, og det skal ikke inneholde bindestrek eller mellomrom.

### 3.2 Anbefalt – organisasjon

Attributtnavn	Kort beskrivelse	Eksempel	Multi-valued
norEduOrgUniqueIdentifiser	Nummer tildelt organisasjonen av Samordna Opptak (SO).	norEduOrgUniqueIdentifiser: 185	
telephoneNumber	Telefonnummer til organisasjonen.	telephoneNumber: +47 73557900	x
postalAddress	Postadressen til organisasjonen. (Se mer info under.)	postalAddress: Postboks 340\$0100 Oslo	x

#### postalAddress

Merk at linjeskift i postadresser typisk oppgis som et \$-tegn (se eksempelet i tabellen over). Dette er noe som ofte håndteres automatisk av systemet som importerer data til katalogen.

## 4 Organisasjonsenhet

Feide har ikke krav til at organisasjonsenheter i høgere utdanning blir registrert. Det er likevel lov å registrere informasjon om tilknytninger innenfor organisasjonen som organisasjonsenheter (for eksempel til fakulteter, institutt og andre organisasjonsgrupper).

### 4.1 Obligatorisk – organisasjonsenhet

Feide har per i dag ingen krav til attributter som må være registrert for organisasjonsenheter i høgere utdanning.

### 4.2 Anbefalt - organisasjonsenhet

Dersom det hos en eller flere personer er registrert informasjon i attributten `eduPersonOrgUnitDN`, anbefales det sterkt at det også registreres informasjon i de nodene som `eduPersonOrgUnitDN` peker på. Følgende informasjon anbefales registrert om organisasjonsenheter:

Attributtnavn	Kort beskrivelse	Eksempel	Multi-valued
mail	E-postadresse til organisasjonsenheten.	mail: post@ihk.hf.uin.no	x
norEduOrgUnitUniqueIdentifier	En unik identifikator for organisasjonsenheten ("stedkode").	norEduOrgUnitUniqueIdentifier: 223344	
ou	Navnet til organisasjonsenheten.	ou: Institutt for historie og klassiske fag	x

## 5 Valgfrie attributter – person og organisasjon

Her er en oversikt over attributter fra norEdu\*-spesifikasjonen som ikke er obligatorisk eller anbefalt i Feide. For mer informasjon om hvert enkelt attributt, se norEdu\*-spesifikasjonen. . Det er opp til hver enkelt organisasjon å vurdere om denne informasjonen skal legges inn i Feide-katalogen, men det er en fordel hvis det som er tilgjengelig fylles ut.

Attributtnavn	Kort beskrivelse	Eksempel	Multi-valued
norEduOrgAcronym	Akronym for organisasjonen eller organisasjonsenheten.	norEduOrgAcronym: USIT	x
norEduPersonBirthDate	Fødselsdato for personen.	norEduPersonBirthDate: 280889	
norEduPersonLIN	Lokalt ID-nummer, for eksempel student- eller ansattnummer.	norEduPersonLIN: uninett.no:employee:035016	x
eduOrgIdentityAuthNPolicyURI	URI som peker på organisasjonens policy for identitetshåndtering.	eduOrgIdentityAuthNPolicyURI: <a href="http://www.universitetet.no/security/IA-policy.html">http://www.universitetet.no/security/IA-policy.html</a>	x
eduOrgHomePageURI	URL til organisasjonens toppnivå hjemmeside.	eduOrgHomePageURI: <a href="http://www.universitetet.no">http://www.universitetet.no</a>	x
eduOrgWhitePagesURI	URL til organisasjonens åpne katalogtjeneste.	eduOrgWhitePagesURI: <a href="ldap://wpage.universitetet.no">ldap://wpage.universitetet.no</a>	x
eduPersonAssurance	URI som gir informasjon om hvilke tillitsnivå for identitetshåndtering og autentisering organisasjonen oppfyller.	eduPersonAssurance: <a href="urn:mace:incommon:IAQ:sample">urn:mace:incommon:IAQ:sample</a>	x

eduPersonNickname	Navn personen kalles til daglig.	eduPersonNickname: Ola	x
facsimileTelephoneNumber	Faksnummer.	facsimileTelephoneNumber: +47 73557901	x
homePhone	Hjemmenummeret til personen.	homePhone: +47 23456789	x
homePostalAddress	Hjemmepostadresse til personen.	homePostalAddress: Jordbærgata 14c\$0234 Ski	x
jpegPhoto	Et bilde av personen i jpeg-format (opptil 250*250 px, rundt 30 kB).	(attributtverdi er i binær-format)	x
l (localityName)	Navnet på et sted, eksempelvis by, kommune.	l: Oslo	x
labeledURI	En URI med beskrivelse ("label").	labeledURI: http://www.universitetet.no/it-regl.html IT-reglement	x
manager	LDAP-peker til leder for personen.	manager: uid=ojohnsen,ou=people,dc=universitetet,dc=no	x
postalCode	Postnummer for organisasjonen.	postalCode: NO-7465	x
postOfficeBox	Postboks.	postOfficeBox: 109260	x
street	Gatedresse.	street: Universitetsgata 3	x
title	Personens tittel.	title: Seksjonsleder for språkstudier	x
userCertificate	Personens X.509-sertifikat.	(attributtverdi er i binær-format)	x

userSMIMECertificate	Et X.509-sertifikat spesielt beregnet på bruk i S/MIME-applikasjoner, for eksempel signering og kryptering av e-post.	(attributtverdi er i binær-format)	x
----------------------	---	------------------------------------	---

## 6 Endringslogg

### 6.1 Fra versjon 2012-02 til versjon 2013-10

- `norEduPersonNIN` er endret fra "obligatorisk" til "obligatorisk dersom en gyldig verdi eksisterer". Retningslinjer for hvilke numre som kan legges inn i `norEduPersonNIN` er endret (s. 7).
- `eduPersonPrimaryAffiliation` er endret fra å være obligatorisk til å bli anbefalt (s. 12).
- To nye attributter er blitt anbefalte (s. 11):
  - `eduPersonScopedAffiliation`
  - `schacHomeOrganization`
- Presiserer at `uid` skal være lik første del av `eduPersonPrincipalName` (før "@") (s. 7).
- Informasjon om `eduPersonPrincipalName` og hvilket realm som kan brukes er endret (s. 7).
- Dokumentet refererer nå til `norEdu*`-spesifikasjonen versjon 1.5.1 (s. 1).
- Nytt kapittel med mer informasjon om obligatoriske, anbefalte og valgfrie attributter lagt til (kap. 1.2).
- Figur 1 oppdatert til å være mer generell når det gjelder hvilke attributter som er obligatoriske, anbefalte og valgfrie (s. 3).
- Nytt kapittel med oversikt over valgfrie attributter lagt til (kap. 5).
- Endringslogg lagt til (kap. 6).

### 6.2 Fra versjon 2014-01 til 2015-06

- Ett nytt attributt er obligatorisk for personer som skal benytte sterk autentisering (s. 10):
  - `norEduPersonAuthnMethod`
- Ett nytt attributt kan brukes for å liste opp hvilke tjenester én enkelt person skal bruke sterk autentisering til (dette er ikke obligatorisk):

- o `norEduPersonServiceAuthnLevel`

- `schacHomeOrganization` er endret fra å være anbefalt til å bli obligatorisk (s. 4).
- Det er spesifisert at privatister kan ha verdien "affiliate" i attributtet `eduPersonAffiliation` for å tydeliggjøre tilknytning til organisasjonen.



## Appendiks I – LDIF-eksempel

### Person

```
dn: uid=olanor123,cn=people,dc=universitetet,dc=no
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: organizationalPerson
objectClass: person
objectClass: top
objectClass: eduPerson
objectClass: schac
objectClass: norEduPerson
cn: Ola Olsen Nordmann
cn: olanor123
displayName: Ola Nordmann
eduPersonAffiliation: member
eduPersonAffiliation: student
eduPersonPrimaryAffiliation: student
eduPersonOrgDN: dc=universitetet,dc=no
eduPersonPrincipalName: olanor123@universitetet.no
eduPersonScopedAffiliation: employee@universitetet.no
eduPersonScopedAffiliation: employee@223344.universitetet.no
eduPersonScopedAffiliation: student@123321.universitetet.no
givenName: Ola
mail: ola.nordmann@universitetet.no
mail: olanor123@stud.universitetet.no
norEduPersonLegalName: Arnt Ola Olsen Nordmann
norEduPersonNIN: 28088933134
norEduPersonAuthnMethod: urn:mace:feide.no:auth:method:sms +4740404040 label=Work%20phone
schacHomeOrganization: universitetet.no
sn: Nordmann
sn: Olsen Nordmann
```

```
uid: olanor123
userPassword: {SSHA}dOVBpGreCxOAj/DqQ5faXcPAEd0hIbdLTS15eA==
mobile: +47 40404040
preferredLanguage: nb
eduPersonEntitlement: urn:mace:feide.no:stillingskode:stat:1011
eduPersonOrgUnitDN: ou=IHK,cn=organization,dc=universitetet,dc=no
eduPersonPrimaryOrgUnitDN: ou=IHK,cn=organization,dc=universitetet,dc=no
```

## Organisasjon

```
dn: dc=universitetet,dc=no
objectClass: eduOrg
objectClass: norEduOrg
objectClass: organization
objectClass: top
dc: universitetet
eduOrgLegalName: Universitetet i Norge
norEduOrgNIN: NO179530458
norEduOrgSchemaVersion: 1.5.1
o: Universitetet i Norge
mail: info@universitetet.no
cn: Universitetet i Norge
norEduOrgUniqueIdentifiser: 185
telephoneNumber: +47 73557900
postalAddress: Postboks 340$NO-0100 Oslo
```

## Organisasjonsenhet

```
dn: ou=Institutt for historie og klassiske fag,cn=organization,dc=universitetet,dc=no
objectClass: norEduOrgUnit
objectClass: organizationalUnit
objectClass: top
cn: Institutt for historie og klassiske fag
```

```
mail: ihk@hf.universitetet.no  
norEduOrgUnitUniqueIdentifiser: 223344  
ou: Institutt for historie og klassiske fag
```