

Innhold

1. Web Service-integrasjon med LMS	3
1.1 Innledning	3
1.1.1 Bakgrunn	3
1.1.2 Notasjon	3
1.1.2.1 Målgruppe	3
1.1.2.2 Skrifttyper o.l.	3
1.1.3 Felles begreper	3
1.1.4 Fronter-spesifikke begreper	4
1.1.5 Itslearning-spesifikke begreper	4
1.1.6 Mapping av begreper	5
1.2 LMS generelt	5
1.2.1 Hvordan komme i gang	5
1.2.1.1 Oppsett av LMS testsite	5
1.2.1.2 Sette opp integrasjon i Itslearning	5
1.2.1.3 Sette riktig nøkkel for hierarki	6
1.2.1.4 Sette opp integrasjon	7
1.2.1.5 Oppsett av WS Tjeneste og WS Auth (Fronter)	8
1.2.1.6 Oppsett av WS Tjeneste og WS Auth (Itslearning)	8
1.2.1.7 Oppsett av WS Tjeneste og WS Auth (Canvas)	8
1.2.1.8 Oppsett av overføringsjobb	9
1.2.2 Overordnet utvalgslogikk	9
1.2.2.1 Eksportsemester	9
1.2.2.2 Eksportmarkering i Sted	10
1.2.3 Modulvalg – generelt	10
1.2.4 Oversikt over LMS-modulvalg	11
1.2.5 Notasjon for modulvalg	12
1.2.6 Tematisk beskrivelse av modulvalg	12
1.2.6.1 Generelt	12
1.2.6.2 Navngiving av IMS-Groups	13
1.2.6.3 Sletting i LMS	13
1.2.6.4 Person generelt	14
1.2.6.5 Fagperson	14
1.2.6.6 Student	15
1.2.6.7 Studieprogram/Kull/Klasse	17
1.2.6.8 Undervisning	17
1.2.6.9 Vurdering	18
1.2.6.10 EVU-kurs	19
1.2.7 Roller	20

1.2.7.1	Generelt	20
1.2.7.2	Utvalgslogikk for PersonRolle.....	20
1.2.8	Tilgang til eksporterte filer.....	21
1.3	Parallell eksport til flere LMS (LMSLøpenr)	22
1.3.1	LMSLøpenr i WS Tjeneste / WS Auth.....	22
1.3.2	LMSLøpenr i modulvalg.....	22
1.3.3	LMSLøpenr i Emne/Etterutdkurs/Kull.....	22
1.3.4	LMSLøpenr i eksportjobber.....	22
1.3.5	LMSLøpenr i FS009.004.....	22
1.4	Diagnoserapport (FS009.004)	23
1.4.1	Forutsetninger	23
1.4.2	Hvilke data det rapporteres på.....	23
1.4.2.1	Globale data	23
1.4.2.2	Sted-tilknyttede data	23
1.4.3	De viktigste innstillingene	23
1.4.3.1	Diagnosetype.....	23
1.4.3.2	Aggregeringsnivå	23
1.4.3.3	Varselnivå.....	23
1.4.3.4	Kombinasjoner av innstillinger	24
1.4.3.5	Beskrivelse av stedvarsler	24
1.4.3.6	Fremgangsmåte	24
1.4.3.7	Detaljer for eksportflagg	24
1.4.3.8	Detaljer for Rommal.....	25
1.5	Fronter.....	25
1.5.1	Roller og rettigheter i Fronter	25
1.5.2	Rom i Fronter.....	25
1.6	Itslearning	26
1.6.1	Roller og profiler i Itslearning.....	26
1.7	Canvas.....	27
1.7.1	Roller.....	27
1.7.2	Mapping av Group-typer.....	28
1.8	Feil og uventede situasjoner	28
1.8.1	Feilmeldinger.....	28
1.8.1.1	ORA-20050 Finner ikke start-ÅrTermin for Emne År Termin Tnr	28
1.8.1.2	ORA-00001 brudd på unik skranke WS_LMS_EKSAMEN_ANSV_UK	28
1.8.2	Data kommer feilaktig/ikke over (spesifikt).....	28
1.8.2.1	Vurd.meldinger havner på feil/dupliseres på flere Vurd.enheter	28
1.8.3	Data kommer feilaktig/ikke over (generelt).....	29
1.8.4	Overføringen er stoppet (Canvas)	29

1. Web Service-integrasjon med LMS

Sist oppdatert: 24.04.2020

1.1 Innledning

1.1.1 Bakgrunn

Dokumentet beskriver en Web Service-klient for overføring av data fra FS til LMS. Klienten erstatter tidligere eksport (PK_LMS) som ble startet via script. Den tidligere eksporten ble laget for mange år siden, og var lite fleksibel og tung både å vedlikeholde og bruke (scriptet måtte vedlikeholdes hvert semester pga. hardkodet År og Termin).

Beskrivelsen er tredelt:

1. En generell del som er felles for de forskjellige LMS-systemene¹
2. En Fronter-spesifikk del
3. En Itslearning-spesifikk del

1.1.2 Notasjon

1.1.2.1 Målgruppe

Beskrivelsene er ganske teknisk orientert (selv om de er ment både for teknisk og administrativt personale), og refererer i utgangspunktet til databasebegreper (f.eks. tabeller og kolonner, snarere enn skjermbilder og felt)². Det refereres også noen steder til begreper i overføringsformatet (IMS), men det er kun for teknisk personale.

1.1.2.2 Skriftyper o.l.

Begreper med konkret IT-faglig eller studieadministrativ betydning angis med stor forbokstav (evt. CamelCase) for å skille det fra evt. dagligdags bruk av samme ord.

1.1.3 Felles begreper

Begrep	Forklaring	Modulvalg
Deluttrekk	Datasekk som kan eksporteres: <ul style="list-style-type: none">- Studenter- Fagpersoner- Studieprogram/Kull/Klasse- Undervisning- Vurdering- EVU-kurs	SEL_STUD SEL_FAGP SEL_KULL SEL_UND SEL_VURD SEL_KURS
Delmengde (student)	Studentgrupper som eksporteres: <ul style="list-style-type: none">- Semesterregistrerte studenter- Uregistrerte studenter- Studieprogram/Kull/Klasse-studenter- Dr.grad-studenter- Privatister- Utnvekslingsstudenter	STUD_SEM STUD_UREG STUD_KULL STUD_PHD STUD_PRIV STUD_UTV

¹ Det kan dog inneholde informasjon merket med ett av LMS'ene.

² Grunnen til dette er at utviklerne av integrasjonen først og fremst forholder seg til databasen, og at samme databasebegrep i prinsippet kan ha forskjellige navn i forskjellige skjermbilder (selv om dette i praksis ikke bør forekomme).

Ansatt	Sekkebegrep for informasjon om Fagperson og/eller PersonRolle	SEL_FAGP
IMS	Standard overføringsformat for LMS. Finnes i to versjoner: <ul style="list-style-type: none"> - IMS Enterprise (IMS E) <ul style="list-style-type: none"> - Gammel versjon - Støtter kun total overføring - Foreløpig det eneste som kan benyttes mot Fronter³ - IMS Enterprise Services (IMS ES) <ul style="list-style-type: none"> - Nyere versjon - Støtter også endringsoverføring⁴ - Det eneste som kan benyttes mot Itslearning 	
IMS-objekt	IMS inneholder 3 typer objekter: <ul style="list-style-type: none"> - Person (ikke å forveksle med FS-tabellen med samme navn) - Group (ikke å forveksle med Gruppe i FS eller Fronter – se 1.1.4) - Membership 	
Person (IMS)	Detaljert informasjon om en ansatt, student eller kursdeltaker	
Group (IMS)	IMS-objekt en IMS-Person kan kobles til (f.eks. Sted, Kull osv.)	
Membership (IMS)	Kobling mellom IMS-objekter (primært Person mot Group)	
ID	Alle IMS-objekter har en ID som brukes til å avgjøre om objektet er blitt importert tidligere: <ul style="list-style-type: none"> - Hvis ID finnes fra før, oppdateres eksisterende objekt - Hvis ID ikke finnes fra før, opprettes nytt objekt 	
Klasse	Brukes synonymt med tabell KullKlasse	SEL_KULL
Semester	Brukes synonymt med tabell SemesterRegistrering	
Organisasjonsnivå	Brukes om stednivå (Institusjon, Fakultet/Avdeling, Institutt, Gruppe) ⁵	

1.1.4 Fronter-spesifikke begreper

Begrep	Forklaring	
Gruppe (IMS-Group)	Primær Group for knytning av Person-Memberships (rollefordelt)	level* = 2
Node (IMS-Group)	Gruppering av Grupper (høyere aggregeringsnivå i FS eller ad hoc)	level* = 0
Rom (IMS-Group)	Primær Group for knytning av Group-Memberships (ikke rollefordelt)	level* = 4
Korridor (IMS-Group)	Gruppering av Rom	level* = 1

* Attributt grouptype.level

1.1.5 Itslearning-spesifikke begreper

Begrep	Forklaring	
Hierarki	Synonymt med Group	
Undervisningsrom (Fag)	Group basert på Undervisningsenhet	SEL_UND
Undervisningsgruppe	Group basert på Undervisningsaktivitet	SEL_UND

³ Etter hvert vil IMS ES kunne benyttes også her.

⁴ Inntil videre er det kun Person og Membership som slettes via integrasjonen.

⁵ Definert via komponentene (A.B.C.0 = Institutt, A.B.0.0 = Fakultet osv.) – ikke feltet Organisasjonsnivå (OrgNivaKode).

1.1.6 Mapping av begreper

Det er en del begreper som brukes forskjellig i FS og LMS'ene:

FS	Fronter	Itslearning	Modulvalg
Undervisningsenhet	Emnegruppe	Undervisningsrom	SEL_UND
Undervisningsaktivitet/parti	Emnegruppe?	Undervisningsgruppe?	SEL_UND

1.2 LMS generelt

Web Service-integrasjonen er meget fleksibel, da den styres ved hjelp av registreringer i basen:

- WS Tjeneste/WS Auth -- Overordnede parametere for integrasjonen som helhet
- Modulvalg⁶ -- Konfigurasjon av ønsket funksjonalitet for integrasjonen som helhet
- Detaljregistreringer -- Utvalg av detaljdata (LMS Eksport J/N, Aktiv J/N, Dato_Fra/Til osv.)
- Overføringsjobb -- Oppsett av automatisk overføringsjobb med jevne mellomrom

1.2.1 Hvordan komme i gang

1.2.1.1 Oppsett av LMS testsite

- Få LMS-leverandøren til å sette opp en ny site og få aktuell autentiseringsinformasjon
- Sette opp integrasjon i Itslearning⁷
 - Logg inn på site og sett opp integrasjon
 - Sett opp topp-hierarki i FS
 - Sett opp brukernavn og passord

1.2.1.2 Sette opp integrasjon i Itslearning

Det er litt andre rutiner for å sette opp integrasjon for Itslearning enn for Fronter. Følgende steg må gjøres:

- Logge seg inn i Itslearning som admin-bruker.
- Sette riktig nøkkel for hierarki, gjelder kun hvis man har en tom site uten andre integrasjoner
- Sett opp integrasjon
- Sette opp WS Auth
- Sette opp overføringsjobb

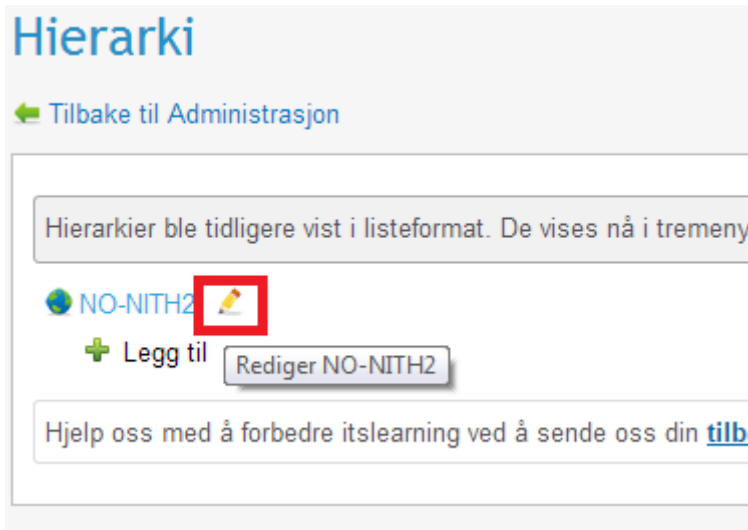
⁶ Modulkode LMS.

⁷ Har ikke fått noen informasjon om hvorvidt Fronter-kundene må gjøre noe her – antar leverandøren gjør det som er nødvendig.

1.2.1.3 Sette riktig nøkkel for hierarki

Når Itslearning settes opp, får den en automatisk generert nøkkel. Det vi ønsker er å ha stedkoden som øverste nøkkel, og ikke en tilfeldig streng, så da endrer vi denne.

- Gå inn i «Admin»-panelet og trykk på «Hierarki»
- Deretter trykker du på redigering av hierarkiet:



Merk: Hvis det allerede finnes et hierarki her, så er nok nøkkelen riktig, og du trenger ikke gjøre noe.

- Huk av for å endre hierarki, og sett nøkkel på formen: ST_XXXX000000, der XXXX er deres institusjonsnummer (bruk ledende 0 hvis dere bare har 3 siffer):

Synkroniseringsnøkkel

Endrer du synkroniseringsnøkkelen, kan integrasjonen brytes! Vær forsiktig!

Endre

Husk: Gjør kun dette for en Itslearning som er ny / tom

- Lagre

1.2.1.4 Sette opp integrasjon

Fra «Admin»-panelet, trykk på «Administrer webtjenester for Enterprise». Dersom det allerede er lagt inn en FS-integrasjon her, så vil det nå stå «Hierarkiet finnes ikke». Dette er helt greit. Huk av og slett denne integrasjonen. Klikk så på «Legg til integrasjon». Da kommer denne siden opp:

Tittel

Tittel
FS Fyll ut denne

Start hierarki
NO-NITH2 [Velg et hierarki](#) Klikk på link og velg eneste alternativet du får

Start synk-ID for hierarki
ST_1632000000

Innstillinger

Brukernavn
Importer Sett til importer hvis du vil ha brukernavn fra FS

Passord
Autogenerer

Data for brukerprofil

- E-post
- Telefon
- Adresse
- Fødselsdato
- Medical Node Name

Tjeneste

System til bruk Sett til IMS Enterprise Services
IMS Enterprise Services [Les mer om konfigurasjon av IMS Enterprise services 1.1.](#)

URL til tjeneste
https://enterprise.itsltest.com/WCFServiceLibrary/lmsEnterpriseServicesPort.svc

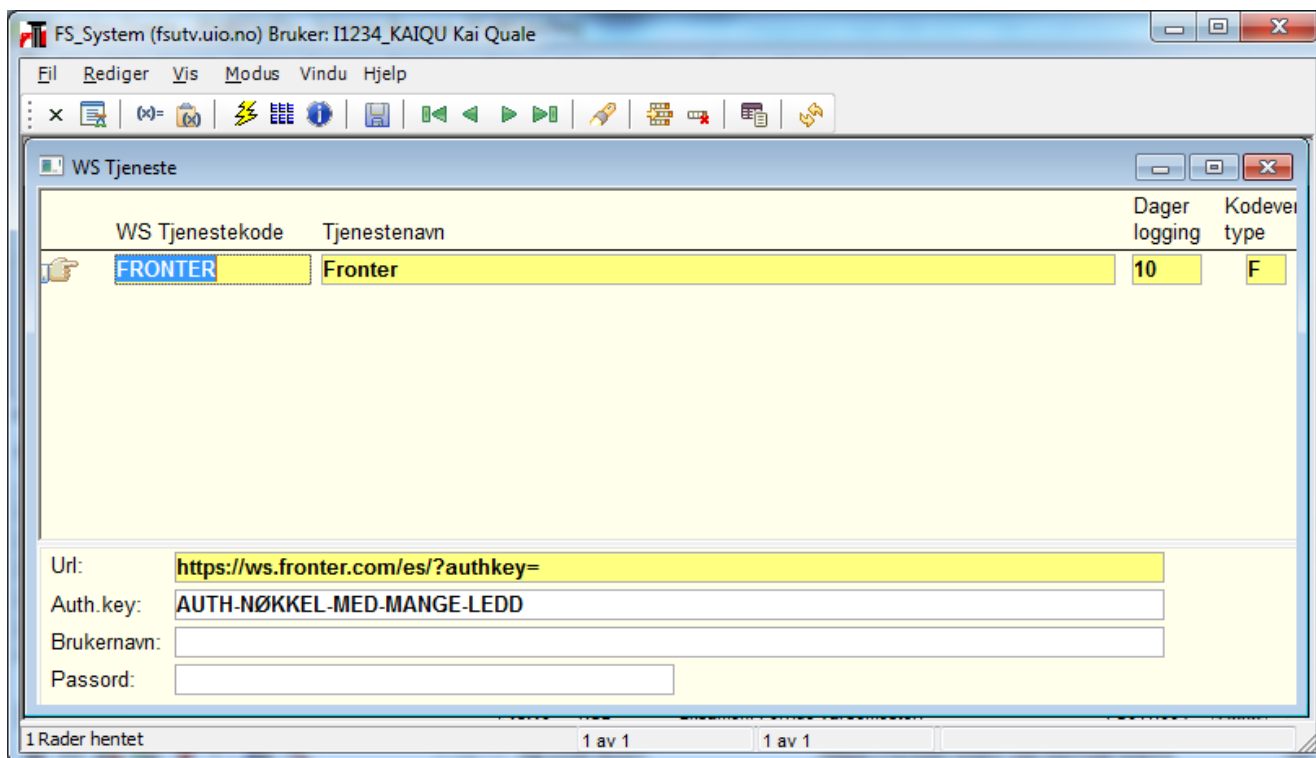
Brukernavn
cb8b46ba-04c5-44ab-a1ec-b1c7f336b950 Noter deg denne, den skal legges inn i FS
[Redacted]

Passord
ikjMgr38hWTKybN Noter deg denne, den skal legges inn i FS
[Redacted]

Fyll ut alle data som over. I tillegg noter deg brukernavn og passord, som du snart vil trenge. Så lagrer du.

1.2.1.5 Oppsett av WS Tjeneste og WS Auth (Fronter)

Gjøres i FS-systemklienten, meny Spesielt:



For at data skal kunne overføres til LMS må det spesifiseres hvor dataene skal sendes:

- URL for LMS
- Auth.key

Auth.key og Brukernavn/Passord er unike for hver institusjon.

1.2.1.6 Oppsett av WS Tjeneste og WS Auth (Itslearning)

Dette gjøres på samme måte som beskrevet for Fronter (over), med et par forskjeller:

- WS Tjenestekode skal være «ITSL»
- URL skal være:
 - <https://jboss-test.uio.no/fswsint/lms/itsl/route/> dersom du jobber i Demo
 - <https://fsws.usit.no/fswsint/lms/itsl/route/> dersom du jobber i Prod
- Auth Key skal være tom
- Brukernavn og passord skal være det som du fikk fra Itslearning-siden da du satte opp integrasjonen

1.2.1.7 Oppsett av WS Tjeneste og WS Auth (Canvas)

Dette gjøres på samme måte som beskrevet for Itslearning (over), med et par forskjeller:

- WS Tjenestekode skal være «CANVAS»
- URL skal være:
 - <https://jboss-test.uio.no/fswsint/lms/canvas/sftp> dersom du jobber i Demo
 - <https://fsws.usit.no/fswsint/lms/canvas/sftp> dersom du jobber i Prod
- Auth Key skal være tom
- Brukernavn og passord settes sentralt

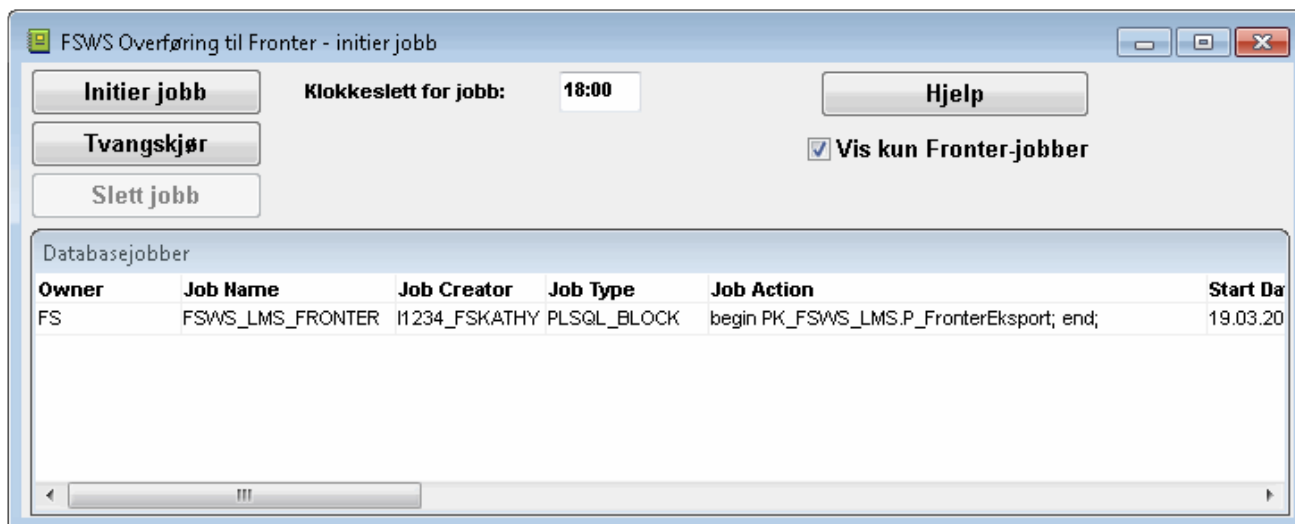
1.2.1.8 Oppsett av overføringsjobb

Gjøres i FS-systemklienten, meny Spesielt.

Her vil det kunne variere fra institusjon til institusjon hvilke typer jobb som skal kjøres, og hvor ofte⁸:

- Fronter har foreløpig kun totale overføringer (disse er det naturlig å kjøre en gang i døgnet)
- De andre har også mulighet for endringsoverføringer (disse vil kunne kjøres oftere)

Eksempel på hvordan en jobb kan se ut (her for Fronter):



1.2.2 Overordnet utvalgslogikk

1.2.2.1 Eksportsemester

År-termin	Start	Frist	Frist første-årsstudenter	Semester avgift	SAIH	Sperr reg.
2012 VÅR	30.11.2011	15.05.2012	00.00.0000	400,00	20,00	N
Registreringsperiode	30.11.2011	15.05.2012	15.05.2012			
Bekreftelse av utdanningsplan:	30.11.2001	15.05.2012	15.05.2012			
Eksport av informasjon til BAS skal foretas fra:	02.12.2011	00.00.0000				
Periode for eksport av studieinformasjon:	02.12.2011	01.05.2012				
Default periode for studiemester (lånekassa):	01.01.2012	15.06.2012				
Periode for eksport til LMS-system:	30.11.2011	15.06.2012				

Hvilke semestre det ønskes eksportert for, settes i «Periode for eksport til LMS-system» (Dato Eksport LMS Fra/Til) i Semesterregistrering (der begge datoer må være utfylt og eksportdato må ligge mellom dem). Den typiske bruken er å eksportere for inneværende semester pluss evt. noen uker fra forrige og/eller neste semester for å få med «slengere» – f.eks. for 2016 HØST, hvis man velger å operere med 1 måneds overlapp:

År	Termin	Dato LMS Fra	Dato LMS Til	
2016	VÅR	01.12.2013	31.07.2014	Forrige semester
2016	HØST	01.06.2014	31.12.2014	Inneværende semester
2017	VÅR	01.12.2014	31.07.2015	Neste semester

Dette er altså en *overordnet* semestertilknøyning, som hovedsakelig betyr *inneværende semester* (pluss evt. overlapp). Det er *ikke* nødvendig å tenke på semesterlogikk som er spesifikk for visse deluttrekk (som f.eks. Emner som går over flere semestre) – det beskrives nærmere under det enkelte deluttrekk.

⁸ Canvas opererer med tidspunkter i UTC.

1.2.2.2 Eksportmarkering i Sted

Sted har også et datointervall som angir LMS-eksport: Dato_Aktiv_Fra/Til. (Men i motsetning til datoene i SemesterRegistrering, behøver ikke datoene i Sted være satt.)

1.2.3 Modulvalg - generelt

The screenshot shows the 'WebApplikasjon - Modulvalg' window. On the left is a sidebar menu with 'Semesterregistrering' selected. The main area contains a table for selecting modules and a list of properties for the selected module.

Modulkode	Modulnavn	Inngår i Applikasjon	Modul	Aktiv	Verdi type
LMS	LMS-uttrekk	FSWS	LMS	J	F

URL: _____

Egenskap	Navn	Aktiv	Verdi type
EMNE_BET	1: Emnekode/Versjon, 2: Emne kortnavn, 3: Både 1 og 2	J	F
EPOST_GRP	0: Ingen epost-info, 1: Epost-info Studenter, 2: Epost-info Ansatte, 3: 1 og 2	J	F
FAGP ETF	Etterfylling av inaktive fagpersoner fra aktive medlemskap	J	F
FAGPSTED	1: Eierinstitusjon, 2: Ansattsted	J	F
FNRENDRING	Om fødselsnummerendring skal eksporteres	J	F

Modulvalgene er felleskoder (det er altså ikke anledning til å opprette egne), og er av følgende typer:

- Av/på-brytere : Aktiv J/N sier om valget er aktivt, URL skal ikke være satt
- Flervalg/liste/antall : Aktiv skal være J⁹, URL spesifiserer alternativ/kommaseparert liste/antall¹⁰

⁹ Hvorvidt et modulvalg er aktivt, har altså ikke nødvendigvis noe å gjøre med om det angår et gitt LMS eller ikke: Hvis URL-info er satt, skal det være aktivt uansett.

¹⁰ Som angitt i modulnavnet.

1.2.4 Oversikt over LMS-modulvalg

Egenskap	Navn	Aktiv	URL	LMS
DEL_KULL	Om sletting av medlemskap/grupper for studieprogram/kull/klasse skal utføres	N		-F
DEL_KURS	Om sletting av medlemskap/grupper for etterutd.kurs/aktivitet skal utføres	N		-F
DEL_MODUS	0: Ingen sletting, 1: Personer, 2: +Medlemskap, 3: +Grupper, 4: Kun medl.skap	J	0	-F
DEL_UND	Om sletting av medlemskap/grupper for undervisningsenheter/aktiviteter skal utføres	N		-F
DEL_VURD	Om sletting av medlemskap/grupper for vurderingsenheter skal utføres	N		-F
EMNE_BET	1: Emnekode/Versjon, 2: Emne kortnavn, 3: Både 1 og 2	J	2	F,C
EMNE_ROLLE	0: Ingen arv, 1: Arv til UE hvis mangler, 2: + UA hvis mangler, 3: Begge uansett	J	1	C
EPOST_GRP	0: Ingen epost-info, 1: Epost-info Studenter, 2: Epost-info Ansatte, 3: 1 og 2	J	3	
FAGPSTED	1: Eierinstitusjon, 2: Ansattsted	J	2	
FAGP ETF	Etterfylling av inaktive fagpersoner fra aktive medlemskap	J		
FAGP_ROLLE	0: Intet krav, 1: Krav hvis LMS-løpenr angitt, 2: Krav uansett	J	1	
FNRENDRING	Om fødselsnummerendring skal eksporteres	J		-C
KLAS_BET	1: Klassekode, 2: Klassenavn, 3: SIS-ID	J	1	C
KULL_BET	1: Studiekullnavn, 2: SIS-ID	J	1	C
KULL_DAG	Antall dager studenter skal ha tilgang etter utløp av studierett	J	0	
KULL_TILG	IMS-rolle(r) m/tilgang til studentgrupper (kommaseparert liste) - St.pr/Kull/Klasse	J	2,7	F
KURS_TILG	IMS-rolle(r) m/tilgang til studentgrupper (kommaseparert liste) - EVU-kurs/akt.	J	2,7	F
KURS_USER	1: Brukernavn, 2: Deltakernr	J	1	
PERSID_KOL	1: Fnr, 2: Brukernavn, 3: Personløpenr	J	2	
PWENCRYPT	0: Ingen, 1: "ldap1 på ansatt og student", 2: "ldap1 ansatt/ldap2 student"	J	0	F
SEL_FAGP	Om uttrekk av fagpersoner skal utføres	J*		
SEL_KULL	Om uttrekk av studieprogram/kull/klasse skal utføres	J		
SEL_KURS	Om uttrekk av etterutdanningskurs og aktivitet skal utføres	N		
SEL_STUD	Om uttrekk av studenter skal utføres	J*		
SEL_UND	Om uttrekk av undervisningsenhet og aktivitet skal utføres	J		
SEL_VURD	Om uttrekk av vurderingsenheter skal utføres	J		
STED_HIER	1: Eksplisitt (3-4 nivå), 2: Implisitt (0 i siste komp), 3: Eksplisitt (N nivå)	J	2	
STUD_AKSEP	Om det kreves akseptanse (av type NETTPUBL) for eksport av tlfnr/adresse	N		
STUD_AKTSS	Om det er krav om aktiv studentstatus i studierett	J		
STUD_EKSTE	Om ekstern epostadresse skal benyttes for studenter	N		
STUD ETF	Etterfylling av inaktive studenter fra aktive medlemskap	J		
STUD_KULL	Uttrekk av kullstudenter	J		
STUD_PHD	Uttrekk av PhD-studenter	N		
STUD_PRIV	Om privatister er med i uttrekket	N		
STUD_SEM	Uttrekk av semesterregistrerte	J		
STUD_UREG	Uttrekk av uregistrerte studenter	N		
STUD_UTV	Om utvekslingsstudenter er med i uttrekket	J		
UAKT_BET	1: Akt.navn, 2: EMNE_BET + Å/T + Akt.kode, 3: EMNE_BET + Å/T + Akt.navn	J	1	C
UENH_APEN	Uttrekk kun av åpne undervisningsenheter	J		
UND_DMS_TB	Evt. tilbudstatus-unntak (kommaseparert liste) for sletting av underv.medlemskap	J	I,S	
UND_PRIO	1: Und.ansvar fremfor Und.melding, 2: Und.melding fremfor Und.ansvar	J	1	
UND_SRETT	Om det kreves at det ikke kun finnes inaktive studieretter - Und.melding	J		
UND_TILG	IMS-rolle(r) m/tilgang til studentgrupper (kommaseparert liste) - Und.enhet/akt.	J	2,7	F
USERID_FMT	1: Studentnr med ledende nuller, 2: Studentnr, 3: hStudentnr	J	1	F
USERID_KOL	1: Brukernavn, 2: Studentnr, 3: Brukernavn hvis satt, ellers Studentnr	J	1	F
VURD_MELD	1: Kun reell tid/eksportsemestre, 2: Mellom tid og reell tid/alle semestre	J	1	
VURD_TILG	IMS-rolle(r) m/tilgang til studentgrupper (kommaseparert liste) - Vurdering	J	2,7	F

Modulvalgene er angitt med typiske verdier (fet skrift angir obligatorisk Aktiv pga. at URL er satt).

Der LMS-kolonnen angir begrensninger på LMS: F(ronter), I(tslearning) eller C(anvas) – evt. med negasjon (-).

* Her er J i praksis obligatorisk inntil videre – det er ennå ingen institusjoner som har operert med N, og integrasjonen er ikke testet med denne verdien.

1.2.5 Notasjon for modulvalg

- SEL_XXX er et *deluttrekk* (SElection)
- XXX_YYY er
 - enten en *delmengde* av det igjen (en presisering av hva som skal tas med i SEL_XXX)
 - eller en *beregning* av ett eller flere felt som skal tas med i SEL_XXX
- Hvis XXX_YYY er en av/på-bryter (se 1.2.2), gir det kun mening at den er aktiv hvis SEL_XXX er det

1.2.6 Tematisk beskrivelse av modulvalg

Modulvalgene kan grupperes tematisk, der valgene innen ett tema har en logisk sammenheng.

1.2.6.1 Generelt

Dette er overordnede valg som påvirker hele integrasjonen.

STED_HIER

(Kun Fronter bruker alternativ 2 = Implisitt hierarki – de andre skal operere med 1 eller 3 = Eksplisitt hierarki)

Stedhierarkiet i FS defineres i utgangspunktet ved koblingen «Overordnet sted» (i Sted samlebilde). Her vil det i mange tilfeller pekes på et Sted med 0 i siste komponent i aktuelt Sted (f.eks. at Institutt 220 43 1 0 peker på Fakultet/Avdeling 220 43 0 0), men dette behøver ikke å være tilfelle. Bruk av denne koblingen er her kalt «eksplisitt hierarki». Alternativt kan man definere hierarkiet ved å bruke stedkoden direkte (dvs. at 220 43 1 0 peker på 220 43 0 0, uansett hva som måtte stå i «Overordnet sted»). Denne måten å definere det på er her kalt «implisitt hierarki».

Modulvalget STED_HIER angir hvilken av de mulige måtene stedhierarkiet i FS avbildes til LMS på:

1. Eksplisitt hierarki (3-4 nivå): Overliggende sted fås ved å følge «Overordnet sted» (max 4 nivåer))
2. Implisitt hierarki: Overliggende sted fås ved å sette 0 i siste stedkomponent (som ikke allerede er 0)
3. Eksplisitt hierarki (N nivå): Som alt.1, men med vilkårlig dybde i hierarkiet

Pga. begrensninger i målstruktur¹¹ er det foreløpig to regler som må følges for at stedhierarkiet skal kunne avbildes til LMS:

- Et Sted på et gitt organisasjonsnivå (se 1.1.3) må tilhøre et Sted på nivået over (f.eks. må en Gruppe tilhøre et Institutt)
- Det overliggende Stedet må finnes og være markert for eksport til LMS

Ovennevnte regler kan brytes på flere måter:

- For eksplisitt hierarki:
 - Pekere på tvers (f.eks. et Institutt som peker på et annet)
 - Pekere som hopper over nivåer (f.eks. en Gruppe som peker på Fakultet/Avdeling)
 - Pekere som går *nedover* (f.eks. et Institutt som peker på en Gruppe)¹²
 - Manglende nivåer (peker på Sted som ikke er markert for eksport)
- For implisitt hierarki:
 - «Huller» i stedkoden (0-komponent midt i – f.eks. 215 2 0 5)
 - Manglende nivåer (overliggende Sted finnes ikke eller er ikke markert for eksport)

Det er foreløpig også en begrensning i eksportkoden: Det er ikke mulig å eksportere det nederste nivået (Gruppe) hvis den rigide varianten av eksplisitt hierarki (alternativ 1) benyttes. Så lenge det eksplisitte hierarkiet gjennomgående peker oppover (f.eks. Institutt peker på Fakultet/Avdeling men ikke nødvendigvis samme Fakultet/Avdeling som ligger i Instituttets stedkode), og man ikke har tenkt å eksportere gruppenivået, har det ikke noe å si for integrasjonens del hva man velger (bortsett fra at LMS-strukturen naturlig nok vil kunne bli forskjellig).

¹¹ Av historiske grunner er det Fronter som har lagt disse begrensningene (undertegnede kjenner ikke hva som evt. måtte være begrensningene i Itslearning), men det vil i alle tilfelle skje noe her pga. fremtidige Fronter-institusjoner som ikke «passer inn i malen».

¹² Et tenkt, ekstremt tilfelle som hittil ikke er blitt observert.

1.2.6.2 Navngiving av IMS-Groups

Disse valgene styrer navn/tittel som gis til LMS-objekter tilknyttet IMS-Group.

EMNE_BET

(Gjelder Fronter og Canvas – brukes i tittel/navn på Rom/Grupper/Course, gjelder Undervisning og Vurdering)

Gir valg mellom forskjellige varianter av «short description» i IMS-Groups tilknyttet Emne:

1. Emnekode/Versjon
2. Emne kortnavn
3. Både 1 og 2

KULL_BET

(Gjelder kun Canvas – brukes i visning av Course)

Gir valg mellom forskjellige varianter av «short description» i IMS-Groups tilknyttet Kull:

1. Studiekullnavn
2. SIS-ID¹³

KLAS_BET

(Gjelder kun Canvas – brukes i visning av Course)

Gir valg mellom forskjellige varianter av «short description» i IMS-Groups tilknyttet Klasse:

1. Klassekode
2. Klassenavn
3. SIS-ID (se over)

UAKT_BET

(Gjelder kun Canvas – brukes i visning av Course)

Gir valg mellom forskjellige varianter av «short description» i IMS-Groups tilknyttet Undervisningsaktivitet:

1. Aktivitetsnavn
2. Resultatet av modulvalg EMNE_BET + ÅrTermin + Aktivitetskode
3. Resultatet av modulvalg EMNE_BET + ÅrTermin + Aktivitetsnavn

1.2.6.3 Sletting i LMS

(Gjelder ikke Fronter)

Det er mulig å spesifisere sletting på opptil 3 IMS-nivåer (Person, Medlemskap og Gruppe), når kildedataene for de aktuelle nivåene blir slettet eller ikke lenger eksporteres (se DEL_MODUS under). Det avgjøres om noe skal sendes som oppretting/endring/sletting ved å sammenligne med hva som ble overført forrige gang¹⁴. Det er dog viktig å være oppmerksom på at denne mekanismen ikke er vanntett, da det er umulig for FS å holde rede på hvilke endringer som har nådd frem (og blitt korrekt prosessert) i LMS'et:

- Det vil kunne oppstå «huller» i endringsoverføringer (uttrekket kræsjer, overføringen kræsjer...)
- Aktuelle DEL-modulvalg kan ha vært inaktive på det tidspunktet en sletting skulle vært overført

I utgangspunktet burde fulle overføringer kunne rette opp disse ved at LMS'et sletter alt som ikke (lenger) blir eksportert, men det er ikke en mulighet.

Roten til problemet ligger egentlig i hele integrasjonsarkitekturen for LMS – FS er klient og LMS er tjeneste, mens det burde vært omvendt: Da hadde klienten hatt ansvaret for å hente den informasjonen den trenger, og gjøre en «diff» for å finne hva som ikke lenger blir eksportert.

Konklusjonen er at vi inntil videre må leve med at det kan oppstå slike huller, og at den eneste løsningen vi kan se er å slette manuelt i LMS'et når problemet oppdages.

DEL_MODUS

Beskriver hvilke nivåer som skal få generert sletting¹⁵:

0. Ingen sletting

¹³ Teknisk ID som brukes i integrasjonen (noe «pyntet» for menneskeøyne).

¹⁴ Grunnen er at årsakene til at noe ikke lenger eksporteres kan være mange – informasjonen er slettet i FS, et flagg eller en dato er endret på ett eller annet nivå, et semester er avsluttet, et modulvalg er endret...

¹⁵ For Canvas må modulvalget minimum ha verdi 2.

1. Personer
2. Personer + Medlemskap
3. Personer + Medlemskap + Grupper
4. Medlemskap

DEL_KULL

Angir om kildedata i Studieprogram/Kull/Klasse gir opphav til sletting (hvis DEL_MODUS > 0).

DEL_KURS

Angir om kildedata i EVU gir opphav til sletting (hvis DEL_MODUS > 0).

DEL_UND

Angir om kildedata i Undervisning gir opphav til sletting (hvis DEL_MODUS > 0).

DEL_VURD

Angir om kildedata i Vurdering gir opphav til sletting (hvis DEL_MODUS > 0).

1.2.6.4 Person generelt

Betingelser:

- Personen kan ikke være registrert som død
- Personen kan ikke ha reservert seg mot publisering i LMS (Status_Reserv_LMS må være forskjellig fra J)

EPOST_GRP

Angir hvorvidt epostadresse for studenter og/eller fagpersoner skal overføres¹⁶.

PERSID_KOL

(Gjelder alle, men for Canvas skal det alltid velges Personløpenr¹⁷)

En kan velge om Fnr, Brukernavn eller Personløpenr skal være person-ID¹⁸. Hvis Brukernavn er valgt, må alle personer ha Brukernavn for å bli eksportert. Evt. Membership-referanser til slike personer gir feil i Fronter-import – noe som stemmer overens med at manglende Brukernavn er en feil sett fra Fronter side, da de uansett trenger feltet i «userid» (for innlogging).

FNRENDRING

(Gjelder ikke Canvas)

For å kunne overføre Fnr-endringer må i tillegg Fnr være ID (se PERSID_KOL).

Fronter: Fnr-endringer overføres opptil en måned etter at de er foretatt.

PWENCRYPT

(Gjelder kun Fronter)

Her spesifiseres det hvorvidt studenter og/eller ansatte er koblet mot 1-2 LDAP-instanser¹⁹.

1.2.6.5 Fagperson

SEL_FAGP

Hvorvidt Fagpersoner skal eksporteres²⁰.

Betingelser:

- Fagperson må være aktiv (Aktiv = J)
- Person må ha Brukernavn

FAGPSTED

Angir Sted-tilknytning for Fagperson:

- 1 gir kobling mot Institusjon (toppnivået)
- 2 gir kobling mot Sted der vedkommende er ansatt

¹⁶ F.eks. kan man overføre epost kun for studenter, mens fagperson-informasjonen hentes fra et BAS.

¹⁷ For Canvas blir ID'en eksportert på formatet fs:Institusjonsnr:Personløpenr (uten ledende nuller).

¹⁸ Her er det snakk om den tekniske ID'en som LMS-importen bruker til å avgjøre om en person er ny eller endret.

¹⁹ Angis via «pwencrytiontype» i IMS.

²⁰ Det er først og fremst historiske grunner til at det er valgfritt hvorvidt Fagpersoner og Studenter skal eksporteres – i fremtiden vil formodentlig valgene forsvinne.

Dvs. at 1 gjør at alle ansatte henger rett under Institusjon, mens 2 sprer dem ut på de forskjellige Sted-nivåene.

FAGP ETF

Angir hvorvidt inaktive fagpersoner skal «etterfylles» («suppleres») fra aktive medlemskap: Siden Person og Membership genereres fra forskjellige grunndata, kan det godt forekomme at sistnevnte genereres uten førstnevnte. Dette gir integritetsbrudd i de overførte dataene og påfølgende feilmeldinger i import. Det er forskjellige ønsker hos LMS-leverandørene/-kundene her²¹ – noen vil fylle på i Person for å slippe feilmeldingene, andre vil heller bruke feilmeldingene som en anledning til å rydde opp (enten aktivere fagperson eller fjerne/deaktivere medlemskap).

FAGP ROLLE

Angir hvorvidt fagpersoner må ha aktive personroller for å eksporteres:

0. Intet krav
1. Krav hvis LMSLøpenr angitt
2. Krav uansett

EMNE_ROLLE

(Gjelder kun Canvas)

Angir i hvilken grad Personroller på Emne arves til underliggende nivåer:

0. Ingen arv
1. Arv til Und.enhet hvis mangler
2. Arv til Und.enhet + Und.aktivitet hvis mangler
3. Arv til Und.enhet + Und.aktivitet uansett

1.2.6.6 Student

SEL_STUD

Hvorvidt studenter skal eksporteres.

Betingelser:

- Person må ha Brukernavn hvis
 - LMS er Fronter og {PERSID_KOL = 2 eller USERID_KOL = 1} *eller*
 - LMS er noe annet enn Fronter

Hvilke utplukk som ønskes kan spesifiseres med modulvalgene STUD_KULL, STUD_PHD og STUD_SEM. Disse kan velges uavhengig av hverandre, og fungerer *supplerende* (dvs. at en student kommer med hvis vedkommende er med i minst ett av modulvalgene over).

STUD_KULL

Studieprogram-/Kull-/Klassestudenter.

Betingelser:

- LMS Eksport = J for aktuelt Studieprogram og Kull
- Studenten må ha aktiv studierett på eksportmarkert Studieprogram:
 - Dato_Studierett_Tildelt/Gyldig_Til må inneholde dagens dato²²
 - StudentStatus må ha Status_Aktiv_Student = J²³
- Studenten kan ikke være privatist (StudieprogramStudent må ha Status_Privatist = N)²⁴

STUD_PHD

Betingelser:

- Studienivåkode må være > 900 for aktuelt Studieprogram
- Ellers samme betingelser som for STUD_KULL
- Studenten må ha aktiv studierett på eksportmarkert Studieprogram (se STUD_KULL)

²¹ Typisk ønskes etterfylling i Fronter men ikke i Itslearning.

²² Evt. forlenget via KULL_DAG.

²³ Dette er ikke et felt man kan sette direkte – det genereres ut fra en del annen informasjon (bl.a. hvorvidt studenten har aktiv studierett).

²⁴ Med mindre STUD_PRIV = J.

STUD_SEM

Betingelser:

- Studenten må være semesterregistrert (Registerkort.Status_Reg_OK = J)²⁵
- Semesterregistreringen kan ikke være ugyldig (Registerkort.Status_Ugyldig må være ≠ J)
- Studenten må ha aktiv studierett på eksportmarkert Studieprogram (se STUD_KULL)

STUD_UTV

Betingelser:

- Utvekslingspersonen må være innreisende
- Utvekslingsperioden må omfatte dagens dato
- Utvekslingsstatus kan ikke være av type «rapporteres ikke til NSD» (Status_NSDrappoter ≠ N)

STUD_PRIV

Hvis denne er J, vil StudieprogramStudenter med Privatist = J bli tatt med i tillegg til de som allerede blir med.

STUD_UREG

Hvis denne er J, vil Registerkort²⁶ med Status_Reg_OK = N bli tatt med i tillegg til de som allerede blir med.

STUD ETF

Samme som tilsvarende for fagpersoner (FAGP ETF), bare for studenter.

STUD_AKSEP

Hvis denne er J, er det et krav at studenten har registrert akseptanse av type NETTPUBL for at tlfnr/adresse eksporteres.

STUD_AKTSS

Hvis denne er J, er det et krav at studenten har studierett (Studieprogramstudent) med aktiv Studentstatus²⁷. NB! Dette kommer i tillegg til kravet om at studieretten er åpen mhp. datointervall (evt. utvidet via KULL_DAG).

STUD_EKSTE

Hvis denne er J, blir privat mailadresse foretrukket fremfor vanlig mailadresse (ellers omvendt)²⁸.

USERID_KOL

(Gjelder kun Fronter – for de andre brukes konsekvent alternativ 1)

Angir grunnlaget for brukeridentitet²⁹ som skal benyttes i LMS:

- 1: Brukernavn³⁰
- 2: Studentnr
- 3: Brukernavn hvis satt, ellers Studentnr

USERID_FMT

(Gjelder kun Fronter)

Format på «userid» (blir kun brukt hvis USERID_KOL = 2 eller 3):

- 1: Studentnr med ledende 0 (f.eks. 012345)
- 2: Studentnr (f.eks. 12345)
- 3: Studentnr med h foran (f.eks. h12345)

²⁵ Med mindre STUD_UREG = J.

²⁶ «Uregistrerte studenter» er et litt misvisende navn: Registerkort må finnes, men det behøver ikke ha Registrering OK = J.

²⁷ Dvs. at selve statusen (kodetabellen) har "Aktiv student" = J.

²⁸ Hvis ikke begge er satt.

²⁹ Dvs. innloggings-id i Fronter.

³⁰ For Canvas legges @FeideID_Domene (fra Eierinstitusjon) til i eksporten hvis det mangler i FS.

1.2.6.7 Studieprogram/Kull/Klasse

SEL_KULL

Hvorvidt data for Studieprogram/Kull/Klasse skal eksporteres.

Betingelser:

- Studieprogram må ha Eksport LMS = J og kan ikke være Utgått
- Kull må ha Eksport LMS = J og være aktivt (for at tilhørende Studieprogram skal bli eksportert)³¹
- Klasse må ha Eksport LMS = J og være aktiv (hvis Klasse ønskes eksportert)

Ekstra betingelser for medlemskap:

- Studenten må ha aktiv studierett på eksportmarkert Studieprogram (se STUD_KULL)

KULL_DAG

Angir evt. ekstra antall dager studenter skal ha tilgang etter utløp av studierett (Dato_Studierett_Gyldig_Til i Studieprogramstudent)³².

KULL_TILG

(Gjelder kun Fronter)

Kommaseparert liste av IMS-roller med tilgang til studentgruppe for Studieprogram/Kull/Klasse. Defaultverdien a,b,c bare anskueliggjør at det er en kommaseparert liste, og det gjør ingenting om den blir stående (det må stå faktiske IMS-roller for at de skal få tilgang).

1.2.6.8 Undervisning

SEL_UND

Hvorvidt data for Undervisningsenhet/-aktivitet skal eksporteres.

Betingelser:

- Emne må ha Studienivå mellom 0 og 999
- Und.enhet må
 - ha Eksport LMS = J for TerminNr 1³³
 - være åpen (Lukket = N) hvis modulvalg UENH_APEN = J
 - ha en av følgende semestertilknytninger:
 - Emnet starter i eksportmarkert semester (direkte kobling)
 - Emnet startet tidligere og eksporteres så lenge det er aktivt*
 - Emnet er ikke startet ennå³⁴ *
- Und.aktivitet må
 - ha Eksport LMS = J (verdi N påvirker ikke evt. underaktiviteter³⁵)
 - være undervisningsparti (gjelder ikke Fronter)
 - tilhøre Und.enhet som eksporteres
- Und.meldinger
 - Må ha Tilbudstatus I/S
 - Svar på tilbud kan ikke være N
 - Møtt kan ikke være N

* Gjelder Emner som går over flere semestre, og kan gi data for semestre som ikke er eksportmarkert.

Ekstra betingelser for medlemskap:

- Studenten må ha aktiv studierett på eksportmarkert Studieprogram (se STUD_KULL, STUD_AKTSS)

UENH_APEN

- Hvis J, eksporteres kun åpne Und.enheter (Lukket = N)

³¹ For å sikre konsistente hierarkier.

³² NB! Evt. krav om aktiv Studentstatus (se STUD_AKTSS) gjelder fremdeles.

³³ Det er kun starttermin som eksporteres. Medlemskap i evt. senere terminer kobles til denne i stedet for faktisk termin.

³⁴ Eksport er ønskelig så snart fremtidig starttermin er registrert, selv om tilknyttet semester ikke er markert for eksport.

³⁵ Disse vil bli overført uansett, hvis de har Eksport LMS = J.

UND_SRETT

- Hvis J, eksporteres *ikke* Und.meldinger for studenter som *kun* har inaktive studieretter. Dvs. et krav om at studenten
 - enten har minst én aktiv studierett
 - eller ikke har studieretter i det hele tatt.

UND_TILG

(Gjelder kun Fronter)

Samme som KULL_TILG (s.d.) – bare for Und.enhet/aktivitet.

UND_DMS_TB

Her kan det registreres en liste av tilbudstater som *ikke* skal gi opphav til sletting av medlemskap (hvis DEL_MODUS er minst 2 og DEL_UND er aktiv).

UND_PRIO

Det er et iboende problem i IMS-standarder at en Person kun kan ha én rolle – enten ansatt eller student. Modulvalget angir hvilken persontype som skal prioriteres hvis en person er representert som begge deler:

1. Ansatt (undervisningsansvar fremfor undervisningsmelding)
2. Student (undervisningsmelding fremfor undervisningsansvar)

1.2.6.9 Vurdering

SEL_VURD

(Gjelder alle, men for Canvas skal det alltid velges N)

Hvorvidt data for Vurdering skal eksporteres.

Betingelser:

- Vurderingskombinasjon må
 - være aktiv og ha Eksport LMS = J
 - være på toppnivå (Vurderingsordning satt)

Ekstra betingelser for medlemskap:

- Studenten må ha aktiv studierett på eksportmarkert Studieprogram (se STUD_KULL, STUD_AKTSS)

VURD_MELD

(Gjelder ikke Canvas)

Styrer kobling av Vurd.enhet og Vurd.melding mot semester:

- 1 gir
 - Rett-frem kobling til eksportmarkert semester via ÅrVurdtid_Reell i Vurd.enhet
 - Vurd.meldinger koblet mot *enten* ÅrVurdtid *eller* ÅrVurdtid_Reell i Vurd.enhet
- 2 gir
 - Kobling til alle semestre i intervallet ÅrVurdtid..ÅrVurdtid_Reell* i Vurd.enhet
 - Vurd.meldinger koblet mot ÅrVurdtid i Vurd.enhet

* Gjelder Emner som går over flere semestre, og kan gi data for semestre som ikke er eksportmarkert.

VURD_TILG

(Gjelder kun Fronter)

Samme som KULL_TILG (s.d.) – bare for Vurdering.

1.2.6.10 EVU-kurs

SEL_KURS

Hvorvidt data for EVU-kurs/-aktivitet skal eksporteres.

Betingelser:

- EVU-kurs og evt. -aktivitet må ha Eksport LMS = J
- EVU-kurs
 - Må være aktivt
 - Minst én av datoene (Dato_Fra/Til) må være satt, og innenfor følgende datointervaller i eksportmarkert semester:
 - 01.01–31.07 for våren
 - 01.08–31.12 for høsten
- Kursdeltakere
 - Må ha Tilbudstatus I/S (gjelder ikke Canvas)
 - Avbruddstatus må være blank (gjelder kun Canvas)
 - Søknad må være fullført (gjelder kun Canvas)
 - Svar på tilbud kan ikke være N
 - Dato Trukket må være blank
 - Møtt kan ikke være N
 - Det kan ikke finnes PersonRolle for vedkommende på samme kurs³⁶

KURS_TILG

(Gjelder kun Fronter)

Samme som KULL_TILG (s.d.) – bare for EVU-kurs/aktivitet.

KURS_USER

Angir om Kurs(aktivitet)Deltakere må finnes som Personer (med Brukernavn)³⁷:

- 1: Kurs(aktivitet)Deltakere må finnes som Personer med Brukernavn (som brukes som UserId)
- 2: Kravet over gjelder ikke (Deltakernr brukes som UserId)

³⁶ I så fall eksporteres vedkommende kun som ansatt.

³⁷ For Canvas må modulvalget ha verdi 1.

1.2.7 Roller

1.2.7.1 Generelt

Roller er grunnleggende i LMS-eksporten (ansatt-Groups med tilhørende Memberships er fordelt på Rolle).

- Generelt:
 - Rolle kan være Lokal, men må ha IMS-rolle satt
 - PersonRolle må ha Dato_Fra/Til innenfor eksportsemester for Vurdering og til dels Undervisning (sistnevnte bare hvis ÅrTermin er blanke):
 - $Dato_Fra \leq \text{Siste dato i semesteret}^\dagger$
 - $Dato_Til^* \geq \text{Første dato i semesteret}^\dagger$
- Fronter:
 - PersonRolle med *lavest* IMS-rolle velges (hvis finnes)
 - Det er flere alternative rollenavn, som prefereres ut fra max lengde:
 1. LMSRollenavn eksporteres hvis det er satt
 2. LMSRollenavn_Lang eksporteres hvis det er satt
 3. Ellers Rollenavn
 - Instructor blir valgt hvis ingen PersonRolle finnes³⁸
- Itslearning:
 - Har en utvidet bruk av PersonRolle (se 1.6.1)
 - LMSRollenavn_Lang eksporteres hvis det er satt, ellers «Guest»
- Canvas:
 - Har egne roller som mappes mot IMS-rolle (se 1.7.1)

* Kan være blank (og den aktuelle betingelsen dermed trivielt sann)

† Datoene finnes i forskjellige varianter, avhengig av Termin og om det gjelder Vurdering eller andre ting:

	VÅR	SOM	HØST
Vurdering	01.01-31.07	01.06-31.08	01.08-31.12
Annet	15.01-30.06	15.06-31.07	15.08-31.12

1.2.7.2 Utvalgslogikk for PersonRolle

PersonRolle har forskjellig betydning (tilknytning til andre tabeller) etter hvilke felter som er satt. Dermed vil det variere hva slags tidstilknytning (om noen) som gjelder:

Modulvalg Deluttrekk (nivå) PersonRolle-felt som må være satt ...som må være blanke

SEL_KULL	Studieprogram	Studieprogramkode	Emne Versjon År Termin Klasse
	Kull	<i>Som over</i> + År Termin	Emne Versjon Klasse
	Klasse	<i>Som over</i> + Klasse	Emne Versjon
SEL_UND	UndEnhet	Emne Versjon {År Termin Tnr / Dato_Fra}*	
	UndAktivitet	<i>Som over</i> + Aktivitet	
SEL_VURD	VurdEnhet	Institusjon Emne Versjon Dato_Fra	År Termin
SEL_KURS	EVU-Kurs	Etterutdkurs Kurstidsangivelse	
	EVU-Aktivitet	<i>Som over</i> + Aktivitet	

* ÅrTermin brukes hvis angitt, ellers dato (i siste tilfelle er PersonRollen tilknyttet Emnet på tvers av ÅrTermin). For Canvas må i tillegg dagens dato ligge mellom Dato_Fra/Til for alle typer PersonRoller.

³⁸ Dette er arvet fra den gamle integrasjonen, og det kan diskuteres om det bør være sånn...

Generelt knyttes eksport av PersonRolle til eksport av tilknyttet tabell («Deluttrekk (nivå)») – dvs. at en forekomst tilknyttet f.eks. en UndEnhet vil bli eksportert så lenge UndEnheten blir det. I tillegg kommer et krav om at tilknyttet Fagperson er aktiv, samt filtrering på datointervall i noen tilfeller (der Dato_Fra er angitt over).

Eksempel på hvordan PersonRolle kan se ut i FS (her for Undervisning):

The screenshot shows the 'Emne samlebilde' window in the FS system. It displays various fields for a course with code 185 and name 'Grunnkurs i programmering'. The 'Personrolle' tab is active, showing a table with one entry for 'Svanhild4' with role 'FAGL' and dates from 01.01.2010 to 00.00.0000. The interface includes navigation buttons like 'Und.termin', 'Und.sted', and 'Personrolle', and a search bar for 'Personrolle'.

1.2.8 Tilgang til eksporterte filer

I mange tilfeller kan det være nyttig å få tilgang til de eksporterte filene. Itslearning er valgt i eksempelet under, men det ser helt likt ut for Fronter:

Siste eksporter til ITSL.

Datoen settes etter at XML'en er ferdig produsert, og rett i det den sendes til Fronter. Deretter settes statusen etter at XML'en er ferdig sendt, derfor kan det hende at statusen er feil, dersom du inspiserer en logg-linje rett etter at eksporten er startet.

DATO	BRUKER	STATUS	INNHOLD (XML)
12.10.2013 00:08:00	I0219_FS_WS		10006
11.10.2013 12:49:56	I0219_FS_WS		10005
10.10.2013 15:28:06	I0219_FS_WS		10004
09.10.2013 14:39:26	I0219_FS_WS		10003
09.10.2013 11:08:32	I0219_FS_WS		10002
09.10.2013 09:49:07	I0219_FS_WS		10001

Status:

Grønn: Overføring er OK.

Rød: Overføring fikk feil, feilkode står i status-feltet.

Feilkoder:

Alle feilkoder som ikke er -1, kommer fra LMS'et, ta kontakt med de og angi klokkeslett for feil, samt feilkode. Feilkode -1 er en ukjent feil og kan sannsynligvis finnes i logger hos oss (FS). Ta kontakt og angi klokkeslett for eksport, samt hvilken database det gjelder.

Fronter har en liste over feil: [Feilmeldinger](#)

Feilkoder som er over 400 er httpfeil (det vil si at overføringen fikk problemer med nettverk)

1.3 Parallell eksport til flere LMS (LMSLøpenr)

I utgangspunktet eksporteres alle data for en institusjon til ett LMS, men i forbindelse med fusjon av institusjoner oppsto det et behov for å kunne eksportere deler av dataene til forskjellige LMS parallelt. Dermed ble det opprettet et nytt felt LMSLøpenr, med noe forskjellig oppførsel de forskjellige stedene det forekommer:

1.3.1 LMSLøpenr i WS Tjeneste / WS Auth

Autentiseringsbildet under WS Tjeneste er i praksis *integrasjonsdefinisjoner*. Dette er kun lokale koder, der:

- LMS-forekomster skal ha verdi fra 1 og oppover³⁹
- Andre forekomster skal ha verdi 0

NB! Ved opprettelse av ny LMS-integrasjon i WS Auth, er det viktig å være klar over at det vil opprettes modulvalg for integrasjonen ved neste oppdatering av felleskoder (se under). Disse vil opprettes med *defaultverdier* – det er viktig å gå igjennom og sette ønskede verdier i disse modulvalgene.

1.3.2 LMSLøpenr i modulvalg

Felleskoder som skal stemme overens med det som ligger i WS Auth⁴⁰.

1.3.3 LMSLøpenr i Emne/Etteruttdkurs/Kull

Flagg som kun settes ved parallell eksport til flere LMS (skal i så fall stemme overens med det som ligger i WS Auth). Det angir hvilket LMS den aktuelle forekomsten (med underliggende informasjon) skal eksporteres til. Hvis man kun eksporterer til ett LMS, lar man flagget være blankt.

1.3.4 LMSLøpenr i eksportjobber

Angir evt. verdi det skal filtreres på i Emne/Etteruttdkurs/Kull, ved parallell eksport til flere LMS. Skal ellers ikke være angitt.

1.3.5 LMSLøpenr i FS009.004

Angir evt. verdi det skal filtreres på i Emne/Etteruttdkurs/Kull, ved parallell eksport til flere LMS. Skal ellers ikke være angitt.

³⁹ Hvis man kun opererer med én LMS-integrasjon (som de fleste gjør), skal LMSLøpenr være 1 for denne.

⁴⁰ Denne sammenhengen opprettholdes av oppdateringen av felleskoder, dvs. det opprettes evt. manglende LMS-forekomster (med defaultverdier) hvis man opererer med flere LMS-integrasjoner i WS Auth.

1.4 Diagnoserapport (FS009.004)

Det er laget en rapport FS009.004 LMS-eksport - Diagnose - bakgrunnsdata for å kunne kontrollere bakgrunnsdata og dermed finne ut hva som blir overført til LMS.

En kan velge mellom to typer diagnoser: Global og Sted (eller begge). Et varsel identifiseres av en kode og et nummer (f.eks. AU-2).

1.4.1 Forutsetninger

FS009.004 rapporterer litt forskjellig for Fronter og Itslearning (det er ikke alle varsler som gjelder begge systemer). Dermed må den være i stand til å avgjøre hvilket LMS som gjelder for en gitt institusjon – noe den gjør ved å slå opp i tabellen WS Auth (autentiseringsinformasjonen under WS Tjeneste). En forutsetning for å kunne kjøre rapporten er derfor at det finnes nøyaktig én forekomst her (enten FRONTER eller ITSL) for en gitt institusjon. (Det behøver dog ikke ligge reell informasjon her som peker på en faktisk LMS-mottaker)

1.4.2 Hvilke data det rapporteres på

1.4.2.1 Globale data

Styrings- og grunndata som ikke er tilknyttet et bestemt Sted:

WS Auth	AU	Styringstabell som beskriver LMS-tjenesten som helhet (URL, autentisering)
Modulvalg	MV	Valg under modul LMS, som styrer eksporten i store trekk
Sted	ST	Selve stedhierarkiet, med varierende krav etter verdi i modulvalg STED_HIER
Persondata	PE	Ansatte, Studenter og Kursdeltakere

1.4.2.2 Sted-tilknyttede data

Grunndata tilknyttet et Sted, som kan forekomme i ett eller flere nivåer:

	Nivå 1		Nivå 2		Nivå 3	
SEL_KULL	Studieprogram	SP	Kull	KU	Klasse	KL
SEL_UND	Undervisn.enhet	UE	Undervisn.aktivitet	UA		
SEL_VURD	Vurderingsenhet	VK				
SEL_KURS	EVU-kurs	EK	EVU-kursaktivitet	KA		

1.4.3 De viktigste innstillingene

1.4.3.1 Diagnosetype

1	Alle typer	Begge under
2	Globale	Gjelder globale data
3	Sted	Gjelder sted-tilknyttede data

1.4.3.2 Aggregeringsnivå

Her kan en velge mellom Detalj som gir alle enkeltforekomster, mens Sted gir opptelling pr. sted og Total gir opptelling totalt⁴¹. For globale data er det stort sett kun meningsfylt med rapportering på detaljnivå (bortsett fra persondata, som kan aggregeres totalt). For sted-tilknyttede data anbefales det å starte med aggregeringsnivå Total, og så "drille" nedover:

1	Detalj	Enkeltforekomster
2	Sted	Opptelling pr. Sted
3	Total	Opptelling totalt

1.4.3.3 Varselnivå

Som for andre rapporter er det tre varselnivåer (Feil rapporteres alltid, de to andre velges eksplisitt):

⁴¹ Brukes i stedet for avkrysning for «kun tall», som ikke skal brukes for FS009.004.

Feil	Feilregistreringer som signifikant påvirker eksporten (må rettes)
Varsel	Registreringer som ikke nødvendigvis påvirker eksporten, men som kan virke forvirrende (bør rettes)
Info	Ren informasjon (f.eks. om hvilke forekomster som eksporteres)

1.4.3.4 *Kombinasjoner av innstillinger*

Det kan være forskjellige kombinasjoner av diagnosetype og aggregeringsnivå gir forskjellige datamengder. Alle kombinasjoner gir ikke like mye mening, da alle typer data ikke kan aggregeres på alle nivåer:

	Total	Sted	Detalj
Sted	Oversikt eksportflagg/rommal*	«Drill» eksportflagg/rommal*	Detaljer eksportflagg/rommal*
Global	Oversikt Personer	Ugyldig	Detaljer globalt
Alt	Oversikt – alt	«Drill» eksportflagg/rommal*	Detaljer – alt ⁴²

* Rommal brukes i Fronter til å generere Rom, samt i Canvas for angi at Studieprogram/Kull/Klasse skal gi opphav til Course (ikke bare Account).

1.4.3.5 *Beskrivelse av stedvarsler*

Globale varsler skal være rimelig selvforklarende, men stedvarslene kan trenge en forklaring.

I beskrivelsen under brukes følgende notasjon:

- Alternativ1|Alternativ2 -- | gir valg mellom alternativer
- [Valgfritt felt/begrep] -- [] gir valgfrihet
- [0 eller flere ganger]* -- []* gir gjentakelse
- Bokstavelig tekst -- Tekst i monospace skrifttype tolkes bokstavelig
- *Begrep/felt* -- Tekst i kursiv tolkes som begrep eller en ukjent feltverdi

1.4.3.6 *Fremgangsmåte*

Anbefalte «trinn» i kjøring av diagnosen:

Trinn	Kommentar	Type diag.	Aggr.nivå	Info	Varsel
1. Feilsøking	For at ting i det hele tatt skal fungere	Alle typer	Detalj	N	N
2. Rydding i varsler	Anbefales	*	Detalj	N	J
3. Eksportgrunnlag	Hvorfor konkrete data (ikke) eksporteres	*	*	J	N

Der * betyr at alle alternativer kan være aktuelle – enten for å kutte ned på datamengden eller for å «borre» ned i hva som eksporteres (sistnevnte gjelder aggregeringsnivå i trinn 3).

1.4.3.7 *Detaljer for eksportflagg*

Mønster:

<code>Eksport:J N LMS:J N [Flagg:J N]* [LMS Flagg (Overl.tab):J N]* [Id =Antall]</code>

Der

- Eksport = Hvorvidt forekomsten eksporteres (resultat av en beregning på feltene under)
- LMS = Eksport LMS (J/N)
- *Flagg* = Evt. andre relevante flagg
- *Overl.tab* = Evt. overliggende tabeller med relevante flagg
- *Id* = Nøkkelfelt som identifiserer enkeltforekomst (for aggregeringsnivå Detalj)
- *Antall* = Opptelling (for aggregeringsnivå Sted/Total)

⁴² Her kan datamengdene bli store. Rapport på eksportflagg/rommal anbefales brukt når man vil vite hvorfor spesifikke forekomster (ikke) blir eksportert, mens Alt først og fremst bør brukes for Feil (og evt. Varsel).

Eksempler:

KU-3 ... Eksport:J LMS:J Aktiv:J LMS(SP):J Utgått(SP):N = 308

Antall kull (aggregert) som blir eksportert fordi:

- Eksport LMS = J, som igjen er beregnet på grunnlag av
- Status Aktiv = J,
- Eksport LMS i overliggende Studieprogram = J og
- Status Utgått i overliggende Studieprogram = N

UA-3 ... Eksport:N LMS:J Lukket:J LMS(UE):J Studienivå:900

Undervisningsaktivitet (på detaljnivå) som ikke blir eksportert fordi:

- Eksport LMS = J, men
- Status Lukket = J, selv om
- Eksport LMS i overliggende undervisningsenhet = J og
- Studienivå = 900

1.4.3.8 Detaljer for Rommal

(Gjelder kun Fronter)

Mønster:

Rommal:Rommal [Eksportverdi:Eksportverdi] [Id | = Antall]

Eksempler:

KL-4 ... Rommal:STANDARD = 7

Kullklasse (aggregert) med rommal STANDARD og ingen eksportverdi.

EK-4 ... Rommal:TEST1 Eksportverdi:TEST2 Kurs:KURS1/TIDSANGIVELSE1

EVU-kurs (på detaljnivå) med rommal TEST1 og eksportverdi TEST2.

1.5 Fronter

1.5.1 Roller og rettigheter i Fronter

Oversikt over hva ulike IMS-rollene kan gjøre i Fronter:

	IMS-rolle	Rettighet
1	Learner	Lese
2	Instructor	Skrive
3	Content Developer	Slette
4	Member	Lese
5	Manager	Skrive
6	Mentor	Slette
7	Administrator	Eier
8	Teaching Assistant	

Rolleparene 1-4, 2-5, og 3-6 har altså like rettigheter.

1.5.2 Rom i Fronter

Rommal (LMSRomMalKode) må være satt for at Rom skal eksporteres⁴³.

⁴³ Alle Rommaler som skal benyttes må være opprettet i bildet LMS rom-mal. For den enkelte rommal kan det angis en eksportverdi, som styrer hvilken type Rom som skal opprettes i Fronter.

1.6 Itslearning

1.6.1 Roller og profiler i Itslearning

I Itslearning har man et konsept som heter "Profiler". Profiler styrer hvilken tilgang man har på Itslearning sine sider. For eksempel har Systemadministrator flere rettigheter enn Student.

	Systemadministrator	Studieadmin	Administrator	Ansatt	Praksisadmin	Student
Start-URL	Dashbord	Dashbord	Dashbord	Dashbord	Dashbord	Dashbord
Fag						
Opprett fag	Site	Site	Site	Site	Site	✗
Opprett fag basert på mal	✗	✓	✓	✓	✓	✗
Tillatt å dele et fag som en mal	✗	✓	✓	✗	✓	✗
Tilgang til fag	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Community / itslearning community	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fagkatalog for site	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Prosjekter						
Opprett prosjekter	✗	Site	Site	Site	Site	Site
Tilgang til prosjekter	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Profilinnstillinger						
Sikkerhetsnivå	100	55	50	30	25	20
Tillatt HTML-kodenivå	Mindre begrenset	Alt	Alt	Alt	Alt	Mindre begrenset
Rolle i hierarki	Administrator	Administrator	Administrator	Lærer	Lærer	Lærende
Administrasjon						
Globale innstillinger	✓	✗	✗	✗	✗	✗

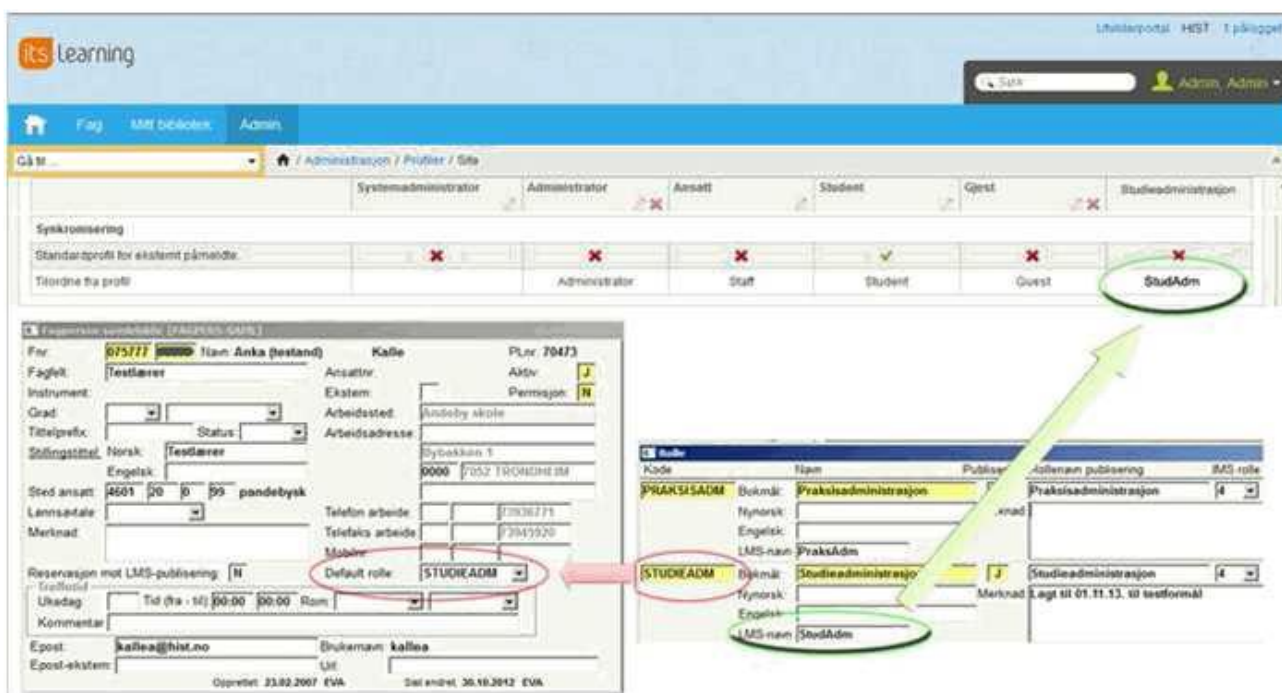
Disse profilene kan styres via eksport fra FS. Dette må gjøres i et par steg.

1. Først må man se hvilke Eksport-navn som henger sammen:

	Systemadministrator	Studieadmin	Administrator	Ansatt	Praksisadmin	Student	Gjest	AICC
Synkronisering								
Standardprofil for eksternt påmeldte	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Tilordne fra profil		Faculty	Administrator	Staff	Member	Student	Guest	AICC

I bildet vil for eksempel Eksport-navnet «Staff» henge sammen med Itslearning-profilen «Ansatt», og Eksport-navnet «Guest» vil henge sammen med Itslearning-profilen «Gjest».

2. I FS kan disse Eksport-navnene styres fra to steder: Fagperson-bildet, gjennom Rollekode Default eller gjennom Rolle-bildet. Dersom en ikke finner noen rolle enten via default-rolle eller personrolle, så gis fagpersonen rollen «Gjest»:



3. Rolle-tabellen i FS må ha satt LMS-navn som stemmer overens med profilnavnet i Itslearning. På den måten blir det en kobling fra FS-rolle til Itslearning-profil (se bilde).

1.7 Canvas

1.7.1 Roller

Canvas opererer med predefinerte og brukerdefinerte roller (førstnevnte i fet skrift under), som i utgangspunktet ikke er knyttet til IMS-rolle. Følgende mappinger mellom de to rollebegrepene er avtalt:

	IMS	Canvas
0		<i>Custom Roles*</i>
1	Learner	Student
2	Instructor	Teacher
3	Content Developer	Designer
4	Member	Observer
5	Manager	N/A
6	Mentor	N/A
7	Administrator	N/A ⁴⁴
8	Teaching Assistant	Teacher Assistant

* Brukerdefinerte Canvas-roller, der rettighetene konfigureres i Canvas. For å få med disse i integrasjonen, må følgende være registrert på rolle-nivå: IMS-rolle = 0 og *engelsk* rollenavn = Canvas-rollenavn⁴⁵.

⁴⁴ Administrator-rolle i Canvas er ikke definert som «rolle» i denne sammenheng.

⁴⁵ NB! Navnet må stemme eksakt (inkludert store og små bokstaver).

1.7.2 Mapping av Group-typer

Pre fix	FS-begreper		Canvas-begreper		
	Norsk	Engelsk	Account	Course	Section
ST	Sted	Place	X	Inst.†	
UE	Undervisningsenhet	Course Instance	X	X*	
UA	Undervisningsaktivitet	Course Activity		X*	X**
SP	Studieprogram	Study Programme	X	X*	
KU	Kull	Cohort	X	X*	
KL	Kullklasse	Class		X*	
KK	EVU-kurs	Non-Credit Course	X	X	
KA	Kursaktivitet	Non-Credit C. Activity		X	
EX	Vurderingsenhet	Exam		X	

† «Institutional Course». Medlemskap får rolle Observer.

* Resulterer i («regulær») Course hvis Rommal er satt i aktuell FS-tabell.

** Und.aktivitet gir (også) Section i Und.enhet hvis begge eksporteres og sistnevnte er Course.

1.8 Feil og uventede situasjoner

1.8.1 Feilmeldinger

En del feilmeldinger burde være rimelig selvforklarende, men noen kan være greit å forklare:

1.8.1.1 *ORA-20050 Finner ikke start-År Termin for Emne År Termin Tnr*

Undervisningsenhet med Terminnr > 1 mangler starttermin⁴⁶ (Terminnr = 1).

1.8.1.2 *ORA-00001 brudd på unik skranke WS_LMS_EKSAMEN_ANSV_UK*

Dette kan forårsakes av at det er registrert flere Vurd.enheter på samme reelle tid, men med forskjellig Vurd.status (f.eks. ORD og KONT). De må registreres på forskjellige tidskoder (f.eks. HØST og HØSTK).

1.8.2 Data kommer feilaktig/ikke over (spesifikt)

1.8.2.1 *Vurd.meldinger havner på feil/dupliseres på flere Vurd.enheter*

Kan forårsakes av samme type feilregistrering som er beskrevet i 1.8.1.2.

⁴⁶ Tabell UndTermin_Emne.

1.8.3 Data kommer feilaktig/ikke over (generelt)

Gitt at overføringen fungerer som helhet og FS009.004 ikke rapporterer Feil eller Varsler: Hvis man lurer på hvorfor noen data som burde dukke opp i LMS ikke gjør det (eller omvendt), er fremgangsmåten som følger:

1. Sjekk dokumentasjonen (altså dette dokumentet) – er alle krav oppfylt?
2. Kjør FS009.004 på Detalj-nivå med Info, og søk på aktuell kode eller Fnr
3. Sjekk eksporten – er den kjørt OK? inneholder den de aktuelle dataene?⁴⁷
 - a. Fronter:
 - i. Prod: <https://fsws.usit.no/fsrest/rest/lms/logg?operasjonsnavn=FRONTER>
 - ii. Demo: <https://iboss-test.uio.no/fsrest/rest/lms/logg?operasjonsnavn=FRONTER>
 - b. Itslearning:
 - i. Prod: <https://fsws.usit.no/fsrest/rest/lms/logg?operasjonsnavn=ITSL>
 - ii. Demo: <https://iboss-test.uio.no/fsrest/rest/lms/logg?operasjonsnavn=ITSL>
 - c. Canvas:
 - i. Prod: <https://fsws.usit.no/fsrest/rest/lms/logg?operasjonsnavn=CANVAS>
 - ii. Demo: <https://iboss-test.uio.no/fsrest/rest/lms/logg?operasjonsnavn=CANVAS>
 - d. Luvit:
 - i. Prod: <https://fsws.usit.no/fsrest/rest/lms/logg?operasjonsnavn=LUVIT>
 - ii. Demo: <https://iboss-test.uio.no/fsrest/rest/lms/logg?operasjonsnavn=LUVIT>
4. Sjekk importen:
 - a. Er import av aktuell overføring kjørt?
 - b. Er det feilmeldinger som kan forklare problemet (f.eks. Medlemskap uten Person)?
5. Kontakt FS Support

1.8.4 Overføringen er stoppet (Canvas)

Her er det flere muligheter:

1. Eksportjobben feiler
 - a. Sjekk varselloggen
 - b. Varsle fs-support
2. Eksportjobben er stoppet/slettet
 - a. Sjekk jobboversikt i systemklienten
 - b. Restart/gjenopprett om nødvendig
 - c. Kontakt fs-support ved behov
3. Filene havner på SFTP-katalog som er ukjent for Instructure
 - a. Dette skjer typisk fordi institusjonsakronymet⁴⁸ er endret
 - i. Avklar internt hva akronymet faktisk skal være
 - ii. Meld fra til fs-support hva som er korrekt akronym, slik at det kan ryddes i katalogstrukturen (NB! viktig å nevne at det påvirker Canvas)
 - iii. Hvis det skal endres fra tidligere verdi (dvs. endringen var korrekt)
 1. Be fs-support om at nytt akronym registreres i felleskoder
 2. Meld fra til Instructure om nytt katalognavn⁴⁹
 - iv. Sikre interne rutiner slik at akronymet ikke endres uten at punktene over følges

⁴⁷ Dette krever en viss teknisk kompetanse (XML).

⁴⁸ Bilde INST, felt Forkortelse brukes som katalognavn. Hvis det endres, opprettes ny aktiv katalog automatisk, mens gammel katalog blir liggende inaktiv.

⁴⁹ NB! Må synkroniseres med rydding i katalogstrukturen.