

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

~~24.05.2013~~
~~22.08.2013~~ 22.08.2013

24.05.2013
22.08.2013 A114.8969.8-ir—A114.8969.9A114.8969.9-ir—8-ir A114.8969.9-ir

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Indhold

1. Introduktion	3
2. Termer og forkortelser	4
3. Systemarkitektur	5
4. Webservice beskrivelse	5
4.1 WSDL Url	5
4.2 Metode: nameOrCreateTilmeldinger	5
Afgrensning i forhold til tilmelding gennem brugerfladen	5
Regler for gennemførelse af tilmelding	6
Input:	7
Output:	8
4.3 Metode: getExistingTilmeldinger	9
Afgrensning	9
Input:	9
Output:	9
Definition af status Gennemført	10
4.4 Metode: searchKurser	11
Afgrensning	11
Input:	11
Output:	12
5. Sikkerhed	12
5.1 Overordnet om adgang til webservices på efteruddannelse.dk	12
5.2 Timestamp	12
5.3 Signering	12
5.4 Kryptering	13
5.5 Servicen konkret	13
6. Implementering af Webserviceklient	13
6.1 Eksempel service og klient	13
6.2 Medfølgende filer	14
6.3 Hello World service endpoints	14
7. XML Definitioner	15
WSDL (Uden WS-Security)	15
XSD	16
Types	18
Common	19
NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest	21
NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse	22
FremsoegEksisterendeTilmeldingerRequest	22
FremsoegEksisterendeTilmeldingerResponse	22
FremsoegKurserRequest	23
FremsoegKurserResponse	23

Historik			
Dokumentid.	Dato	Udarb. af	Ændringer
A114.8969.1	09.07.2012	Hoym	
A114.8969.2	04.09.2012	Hoym	Kommentarer indarbejdet
A114.8969.3	24.09.2012	Hoym	Felt beskrivelser opdateret
A114.8969.4	09.10.2012	Letha	Rettelse vedr. certifikater
A114.8969.5-6	17.04.2013	Kjeldahlj	Kommentarer indarbejdet. (Mindre rettelser af æøå)
A114.8969.7	18.04.2013	Kjeldahlj	VEUAG-25 Beskæftiget i Danmark felt tilføjet
A114.8969.8	24.05.2013	Kjeldahlj	VEUAG-237 Tilføjet markering af mærke for allerede indsendt erklæring om beskæftigelse
A114.8969.9	22.08.2013	Singhme	VEU-1749 CVR-nr. og Løbenummer medtages i GetExistingTilmeldinger

Formateret tabel

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

1. Introduktion

Virksomhedsintegrationen tilbyder virksomhederne at få direkte adgang til at oprette, opdatere og fremfinde tilmeldinger, samt at hente kursusinformation i EfterUddannelse.dk.

Vha. et webservice interface kan virksomhederne implementere en sikker system-til-system-kommunikation mellem f.eks. virksomhedens personalesystem og EfterUddannelse.dk

For at kunne gennemføre en tilmelding, er der en række valideringsregler, der skal overholdes. Disse regler bliver normalt håndteret vha. af de arbejdsgange, der er i brugerfladen på Efteruddannelse.dk. Hvis disse regler ikke er overholdt, der er kapacitetsmæssige begrænsninger eller andre forhold, der gør, at tilmeldingen bliver afvist, er det op virksomhedens system at kunne håndtere og kommunikere, at tilmeldingen ikke kunne gennemføres. Se afsnit 4.

For at kunne kommunikere med Efteruddannelse.dk på en sikker måde, der beskytter de personfølsomme informationer, skal virksomhedens system kunne understøtte webservice security standarder for udveksling af certifikater, signering og kryptering. Ved henvendelse til UNI-C kan der udleveres eksempelkode i Java og i .Net, der viser, hvordan denne sikkerhed kan implementeres. Se afsnit 6.

Foruden denne beskrivelse vil det også være en fordel at gennemgå arbejdsgangen for tilmelding gennem brugergrænsefladen til Efteruddannelse.dk, da virksomhedsintegrationen i princippet gør det samme som brugergrænsefladen, og skal specificere de samme data, som der normalt indtastes gennem brugerfladen.

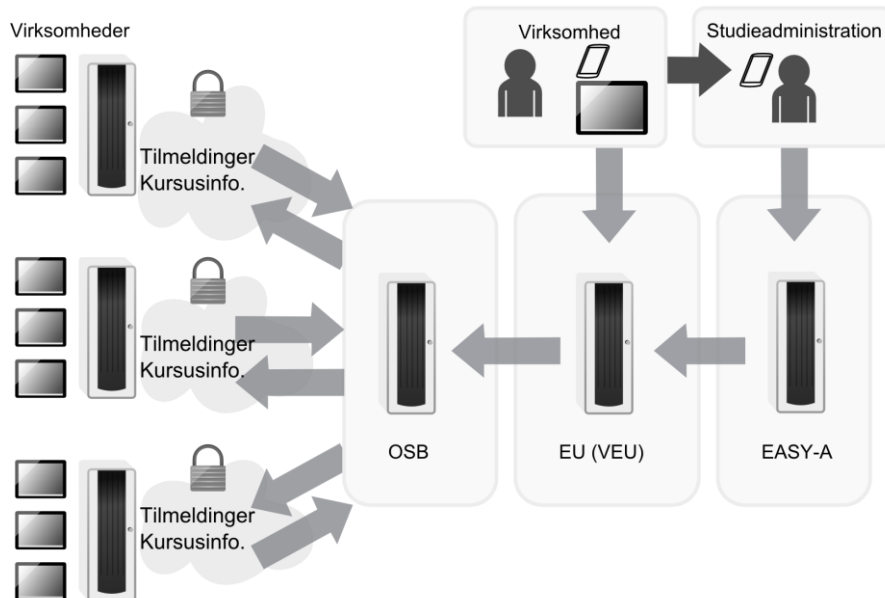
Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

2. Termer og forkortelser

EU eller EU.dk	EfterUddannelse.dk er en landsdækkende tilmeldings- og ansøgningsportal for erhvervsrettet voksen- og efteruddannelse, herunder AMU-kurser. På portalen kan virksomheder og kursister finde kurser, foretage tilmeldinger, ansøge digitalt om VEU-godtgørelse og befordingstilskud samt få overblik over kursusaktiviteter.
EASY-A	EASY-A er erhvervsskolerne og erhvervsakademiernes studieadministrative system.
OSB	Oracle Service Bus. Komponent i EU.dk's systemarkitektur, der tilbyder eksterne systemer sikret adgang til EU.dk's webservices.
Unavngiven tilmelding	Når tilmeldinger oprettes af virksomheden gennem EU.dk angives der først et antal kursister som skal tilmeldes kurset. Disse tilmeldinger er unavngivne, da der fra virksomhedens side kun er taget stilling til hvor mange, der skal på kursus og ikke hvem. Efterfølgende skal disse tilmeldinger navngives ved at angive korrekt CPR-nr.
Skolereservationer	Skolereservationer oprettes af studieadministrationen på uddannelsesstedet efter henvendelse fra virksomheden. Disse oprettes først i EASY-A og synkroniseres efterfølgende til EU.dk. Disse tilmeldinger er heller ikke navngivet, og skal efterfølgende navngives ved at angive korrekt CPR-nr.
ÅV - Åbent værksted	Kurser, der løber over en lang periode, hvor der typisk undervises i flere forskellige fag i samme lokale/værksted, og på samme tid. Og hvor kursisten eller virksomheden typisk selv angiver, hvilke dage i kursusperioden og hvilke fag, der ønskes undervisning i.

3. Systemarkitektur



OSB Oracle Service Bus: Værktøj til at sammensætte og administrere webservices. OSB'en håndterer signering, kryptering og delegering for alle EU.dk webservices, så dette ikke skal konfigureres for hver enkelt webservice. OSB afvikles på en Oracle Weblogic Server.

EU (VEU): Er den centrale enhed der implementerer forretningslogikken for både brugerflade og services i EU.dk. EU.dk afvikles på en Oracle Weblogic Server.

EASY-A: Er baseret på Oracle Forms og integrerer til EU.dk vha. webservices.

4. Webservice beskrivelse

Navngivningen af metoderne følger programmeringsstandarden for EU.dk, hvor metodenavne er på engelsk, men hvor domainspecifikke begreber er på dansk.

4.1 WSDL Url

Drift:

<http://efteruddannelse.dk:7789/Virksomhedsintegration/VirksomhedsintegrationProxyService?wsdl>

Test:

<http://test.efteruddannelse.dk:8780/Virksomhedsintegration/VirksomhedsintegrationProxyService?wsdl>

4.2 Metode: nameOrCreateTilmeldinger

Afgrænsning i forhold til tilmelding gennem brugerfladen

Kviknumre forudsættes kendt

Ved kald af denne webservice forudsættes at virksomheden kender kviknumrene på de relevante kurser. Kviknummeret kan enten findes via brugerfladen eller vha. webservice metoden searchKurser.

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Fuldmagt understøttes ikke

Sikkerheden ved denne løsning opnås, ved at der ved kald af denne webservice skal anvendes et virksomhedsscertifikat, der identificerer virksomheden (ligesom for andre webservices, der tilgås af A-kasserne og VEU-systemet)

Ved kaldet valideres, at alle tilmeldinger knyttes til samme CVR-nummer, som det aktuelt anvendte virksomhedsscertifikat er registreret på.

Dvs. problematikken med operatører (fuldmagt til kursusadministration på vegne af andre virksomheder/andre cvr-numre), som er understøttet i EfterUddannelse.dk, ikke vil blive understøttet af denne webservice.

Fag på Åbent værksted

Det er muligt at lave tilmeldinger til Åbent værksted gennem webservicen. Det er dog ikke muligt at vælge fag til det enkelte hold. Valg af fag skal i stedet ske gennem brugerfladen.

Regler for gennemførelse af tilmelding

For at gennemføre en tilmelding undersøges det først om der eksisterer unavngivne tilmeldinger eller skolereservationer for virksomheden på det angivne hold. Findes der unavngivne tilmeldinger eller skolereservation, anvendes de først. Hvis der ikke findes unavngivne tilmeldinger eller skolereservationer oprettes der en ny tilmelding.

For unavngivne tilmeldinger gælder flg.:

1. CVR-nummeret i input skal svare til det CVR-nummer, som det aktuelt anvendte certifikat er registreret på
2. CVR-nummeret skal findes i virksomhedstabellen i EU.dk. Dette er der typisk, når virksomheden tidligere har oprettet tilmeldinger gennem brugerfladen.
3. Tilmeldingen skal være oprettet på samme CVR-nummer som den eksisterende tilmelding
4. Kurset/holdet må ikke allerede være afholdt
5. Skolen må ikke være lukket for tilmelding (Kan opstå i driftsmæssige situationer, hvor det er vigtigt at der ikke overføres data fra Efteruddannelse.dk til den enkelte EASY-A instans)
6. Tilmeldingen må ikke være faktureret
7. Kurset/holdet må ikke være låst af uddannelsesstedet
8. Kurset/holdet må ikke være aflyst
9. Kontaktoplysningerne må ikke ændres, hvis der allerede er udsendt et indkaldelsesbrev (dvs. hvis de angivne oplysninger indebærer en ændring af kontaktoplysninger, så kan den aktuelle tilmelding ikke bruges)

For skolereservationer gælder flg.:

1. Hvis der ikke kan anvendes en unavngiven tilmelding, undersøges om der kan anvendes en skolereservation. De samme betingelser skal opfyldes for anvendelse af en skolereservation, som ved unavngivne tilmeldinger.
2. Hvis der kan anvendes en unavngiven tilmelding eller en skolereservation opdateres denne med de aktuelle oplysninger (manglende oplysninger betragtes som nulstilling, dvs. at der vil være samme defaultværdier, når man benytter en unavngiven tilmelding eller en skolereservation som ved en ny-oprettelse)

For nye tilmeldinger gælder flg.:

1. Skolen må ikke være lukket for tilmelding (se bemærkning ovenfor vedr. lukning af tilmeldinger i særlige driftssituationer)
2. Ved manglende oplysninger anvendes samme default værdier som ved oprettelse af unavngivne tilmeldinger.
3. Der skal foretages de samme valideringer som ved oprettelse af unavngivne virksomhedstilmelding. De ekstra valideringer er:
4. Kurset må ikke være afholdt (det skal være muligt at fremsøge det på søgesiden)
5. Tilmeldingsfristen må ikke være overskredet

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

6. Der skal være mindst én ledig plads på holdet i den angivne periode (med mindre det er et åbent værksted).

Input:

Webservicen kaldes med en liste af tilmeldinger, hvor nedenstående oplysninger skal/kan angives per tilmelding:

Indhold	Dataformater	Obligatorisk
CVR-nummer	CVR-nummer. Skal matche CVR-nummer på det aktuelt anvendte virksomhedscertifikat.	Ja
Kviknummer	Kviknummer på det hold, som tilmeldingen skal oprettes på. Det skal være det fulde kviknummer, som det præsenteres på EU.dk	Ja
Startdato	Startdato for den aktuelle tilmelding. Hvis det ikke er angivet anvendes holdets startdato som default. Hvis der ikke er tale om et ÅV-hold skal det svare til holdets startdato. Hvis der er tale om et ÅV-hold skal datoen ligge indenfor holdets periode. Fuld format: YYYY-MM-DDTHH:MM:SS+TZHH:TZMM TZHH = +01 (GMT+1) TZHH= +02 (GMT+1 Sommertid) Kort format: YYYY-MM-DD+TZHH:TZMM Format eksempler: 2012-05-01T00:00:00+02:00 2012-05-01+02:00	Nej
Slutdato	Slutdato for den aktuelle tilmelding. Hvis det ikke er angivet anvendes holdets slutdato som default. Hvis der ikke er tale om et ÅV-hold skal det svare til holdets slutdato. Hvis der er tale om et ÅV-hold skal datoen ligge indenfor holdets periode. Format: Se startdato.	Nej
CPR-nummer	Cpr-nummer – 10 cifre, evt. med "-" i mellem fødselsdag og løbenummer. Der sker kontrol af fødselsdatoen. Der foretages modulus-11 validering. Hvis samme CPR-nummer optræder på flere rækker på samme kviknummer må der ikke være overlap mellem de angivne perioder.	Ja
Email	Default er mail-adresse angivet i virksomhedens indstillinger. Der foretages validering af formatet (javax.mail.internet.InternetAddress.validate). Obligatorisk hvis der er angivet at indkaldelsesform = "EMAIL".	Betinget
Mobilnr	Obligatorisk hvis SMS Ønskes	Betinget
SMS Ønskes	Ja/Nej Default Nej.	Nej
Modtager af indkaldelse	"KURSIST", "ARBEJDSGIVER" Default "ARBEJDSGIVER"	Nej
Indkaldelsesform	"EMAIL", "POST" Default er værdierne fra virksomhedens indstillinger, hvis disse er defineret, ellers "POST"	Nej
P-nr for arbejdsadresse	Produktionsenhed	Nej

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

	Default vælges lærested med løbenummer 0 ¹ . Bemærk at default lærestedet ikke har et P-nr og derfor er "usynlige" for brugere på Efteruddannelse.dk, der er logget ind med et medarbejdercertifikat, hvor adgangen er defineret på produktionsenhed(er) i stedet for CVR-nummer.	
P-nr for faktureringslærested	Produktionsenhed Default vælges lærested med løbenummer 0.	Nej
EAN-nummer	Valideres efter EAN-standard.	Nej
Kundeordrenummer	Fakturaoplysning. Tekstfelt på max 10 tegn.	Nej
Referenceperson	Fakturaoplysning; navn som skal fremgå af faktura. Tekstfelt.	Nej
Højeste uddannelse	Ufaglart, Faglart, Videregaende, Anden videregaende, Anden uddannelse	Ja
Navn på anden uddannelse	Hvis "Højeste uddannelse" er "Anden uddannelse" er feltet obligatorisk. Hvis ikke skal feltet være tomt.	Betinget
Uddannelse afsluttet for mindre end 5 år siden	Ja/Nej Hvis "Højeste uddannelse" er "Videregaende", "Andre videregaende" eller "Anden uddannelse", så er feltet obligatorisk Hvis ikke skal feltet være tomt	Betinget
Uddannelse brugt seneste 5 år	Ja/Nej Hvis "Højeste uddannelse" er "Videregaende", "Andre videregaende" eller "Anden uddannelse" og uddannelsen er afsluttet for mere end 5 år siden, så er feltet obligatorisk. Hvis ikke skal feltet være tomt.	Betinget
Lang eller vanskelig transport	Ja/Nej Default Nej.	Nej
Indkvartering ønskes	Ja/Nej Hvis der er svaret Ja til lang eller vanskelig transport er feltet obligatorisk. Hvis ikke skal feltet være tomt.	Betinget
Ankomstdato	Ankomstdato for den aktuelle tilmelding Hvis der er svaret Ja til Indkvartering ønskes skal feltet være obligatorisk. Hvis ikke skal feltet være tomt. Format: Se startdato	Betinget
GVU-elev	Ja/Nej	Nej
Bosiddende	DK, UD, GRL, FAR om kursisten er bosiddende i Danmark eller i Udlandet eller er bosiddende eller beskæftiget i Grønland eller på Færøerne. DK er default.	Nej
Beskæftiget i Danmark	Ja/Nej Hvis der er svaret UD til Bosiddende er feltet obligatorisk	Betinget
Erklæring Dk Indsendt Af/ Virk	Ja/Nej – Kun relevant for kursister bosiddende i udlandet og beskæftiget i Danmark. Markering af om der tidligere er indsendt en erklæring om beskæftigelse og at denne stadig er gyldig for kursisten.	Nej

Output:

En liste med oplysning per tilmelding i input:

¹ Teknisk note: veu_leresteder indeholder produktionsenheder fra virk.dk, men også et lærested per cvr-nummer med løbenummer 0. Dette oprettes automatisk i EASY på nye CVR-numre og fungerer som default lærested her og bruges i forvejen som default værdi ved oprettelse af tilmeldinger gennem portalen.

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

- Resultat af oprettelse (OK/Fejl)
- Hvis fejl angives en årsag
- Den aktuelle værdi af alle de oplysninger, der (skulle) kunne angives ved input
- Navn på kurset
- Liste af fag på den aktuelle tilmelding:
 - Fagkode
 - Fagets betegnelse
 - (Liste af) periode(r)

4.3 Metode: **getExistingTilmeldinger**

getExistingTilmelding benyttes til at fremsøge aktuel information om eksisterende tilmeldinger fra EU.dk, svarende til den funktionalitet til fremsøgning af tilmeldingsdata, der er tilgængelig direkte i brugergrænsefladen på virksomhedens sider i portalen. Dette giver mulighed for at det enkelte firma kan importere kursusdata til eget personalesystem.

Afgrænsning

Fuldmagt understøttes ikke

Sikkerheden ved denne løsning opnås ved at der ved kald af denne webservice skal anvendes et virksomhedscertifikat, der identificerer virksomheden (ligesom de eksisterende web services, når de tilgås af A-kasserne og VEU-systemet)

Ved kaldet valideres, at alle tilmeldinger er knyttet til samme CVR-nummer, som det aktuelt anvendte virksomhedscertifikat er registreret på.

Dvs. at problematikken med operatører (fuldmagt til kursusadministration på vegne af andre virksomheder) vil ikke blive håndteret i første omgang.

Ingen prisoplysninger

Det er bevidst fravalgt at returnere prisoplysninger i resultatet.

Der er ikke en synkronisering af priser mellem EU.dk og virksomhedernes egne systemer, hvilket kan give en risiko for uaktuelle og vildledende priser i virksomhedernes egne systemer.

Input:

Indhold	Dataformater	Obligatorisk
CVR-nummer	CVR-nummer. Skal matche CVR-nummer på det aktuelt anvendte virksomhedscertifikat.	Ja
Liste af kviknumre	Liste af kviknumre, der hver for sig identificerer et kursus i efteruddannelse.dk. Hvis der er angivet en liste af kviknumre fremsøges kun tilmeldinger på disse kviknumre.	Nej
Startdato	Hvis der er angivet start- og eller slutdato fremsøges kun tilmeldinger, der overlapper med disse datoer.	Nej
Slutdato	Hvis der er angivet start- og eller slutdato fremsøges kun tilmeldinger, der overlapper med disse datoer.	Nej
MedtagKunAfholdteKurser	Ja/Nej. Hvis Ja, så medtages kun tilmeldinger, hvor slutdatoen ligger før dags dato. Default Nej.	Nej
Dsnr	Afgræns fremsøgningen til en specifik skole	Nej
Pnr	Afgræns fremsøgningen til en specifik arbejdsadresse	Nej
Lbnr	Afgræns fremsøgningen til et specifikt arbejdsadresse løbenr.	Nej

Output:

Indhold	Dataformater
HoldListe	Liste af hold der matcher input kriterierne

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Kviknummer	Holdets kviknummer	
Navn	Holdets navn	
Resultat	FEJL, OK	
Fejlliste	Indeholder en fejlbesked hvis valideringen af requestet fejler.	
Navngiven	True = navngiven tilmelding, false = unavngiven tilmelding, skolerreservation	
Fornavn	Kursistens fornavn (hentet fra CPR-registeret), hvis navngiven = true	
Efternavn	Kursistens efternavn (hentet fra CPR-registeret), hvis navngiven = true	
CPRnummer	CPR-nummer angivet ved tilmeldingen, eller fiktivt CPR-nummer ved unavngivne, skolerreservationser, hvis navngiven = true	
Bosiddende	DK, UD, GRL, FAR om kursisten er bosiddende i Danmark eller i Udlandet eller er bosiddende eller beskæftiget i Grønland eller på Færøerne.	
Beskæftiget i Danmark	Ja/Nej	
Erklæring om indsendt AfVirk	Ja/Nej – Kun relevant for kursister bosiddende i udlandet og beskæftiget i Danmark. Markering af om der tidligere er indsendt en erklæring om beskæftigelse og at denne stadig er gyldig for kursisten.	
Navn	Navn på arbejdssted	
Adresse	Adresse på arbejdssted	
Pnr	Arbejdsstedets Pnr	
<u>CvrNr</u>	<u>Arbejdsstedets CVR-nr.</u>	
<u>LbNr</u>	<u>Arbejdsstedets Løbe-nr.</u>	
Startdato	Tilmeldingens startdato	
Slutdato	Tilmeldingens slutdato	
Afholdt	True = Undervisning er gennemført, false = undervisningen er ikke gennemført	
Fagnummer	Entydig fagkode	
Niveau	Fagets niveau	
Betegnelse	Fagets navn	
Gennemført	Ikke tilladt, ikke registreret, Ja med bevis, Ja uden bevis, Nej	
Periode	Startdato	Fagets startdato. Ved ÅV hold er det den første dato som kursisten/virksomheden har valgt på faget.
Periode	Slutdato	Fagets slutdato. Ved ÅV hold er det den sidste dato som kursisten/virksomheden har valgt på faget.

Definition af status Gennemført

Gennemført kan antage flg. værdier

Ikke tilladt	Uddannelsesstedet tillader ikke at der udleveres tilstedeværelsesoplysninger.
Ikke registreret	Der er endnu ikke registreret tilstedeværelse for personen
Gennemført med kursusbevis	Personen har gennemført kurset og har fået udleveret kursusbevis
Gennemført uden kursusbevis	Personen har gennemført kurset men har ikke fået udleveret kursusbevis
Ikke gennemført	Personen har ikke gennemført kurset

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

4.4 Metode: searchKurser

Metoden gør det muligt at fremfinde hold information i EU.dk. Søgningen kan enten være base-ret på fritekst søgning, eller en mere specifik søgning på holdets kviknummer, fagnummer, peri-ode eller geografi.

Metoden vil returnere information for hvert af de matchende hold, der efterfølgende gør det muligt at arbejde videre med tilmeldingerne på holdet.

Fremsøgningen returnerer kun kurser der ikke er aflyst og endnu ikke er afholdte, dvs. slutdato skal ligge senere end dags dato.

Afgrænsning

Ingen prisoplysninger

Det er bevidst fravalgt at returnere prisoplysninger i resultatet.

Der er ikke en synkronisering af priser mellem EU.dk og virksomhedernes egne systemer, hvilket kan give en risiko for uaktuelle og vildledende priser i virksomhedernes egne sy-stemer.

Input:

En liste med flg. oplysninger:

Indhold	Dataformater	Obligatorisk
CVR-nummer	CVR-nummer. Skal matche CVR-nummer på det aktuelt anvendte virksomhedscertifikat.	Ja
Dsnr	6-cifret institutionskode for skole/uddannelsessted.	Delvist
Region	Regionskode (1080 - 1085)	Nej
Kommune	Kommunekode	Nej
Fkb	FKB nummer (Fælles kompetence Beskrivelse - kode)	Delvist
Fagnummer	5-cifret kode for fag	Delvist
Niveau	Niveau for faget (fx -)	Nej
Uddannelsestype	AMU, GDU eller VVU	Nej
Fritekst	Valgfri tekst at angive ved fremsøgning af kurser	Delvist
Kviknummer	Kviknummer på et kursus	Delvist
Startdato	Start dato for kursus	Nej
Slutdato	Slut dato for kursus	Nej

Som minimum en af følgende 5 parametre være udfyldt:

- Dsnr
- Fkb
- Fagnummer
- Kviknummer
- Fritekst

Dette er af performancemæssige grunde, idet en søgning uden en af disse parametre vil returnere alle uafsluttede kurser i EU.dk, hvilket vil resultere i et respons på mere end 300.000 hold.

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Output:

En liste med hold, for hvert hold returneres flg. oplysninger:

Indhold	Dataformater
Kviknummer	Kviknummer på et hold
Uddannelsesstype	AMU, GDU eller VVU
Navn	Holdets navn
Uddannelsessted	Navn og Dsnr for det uddannelsessted, der udbyder holdet.
Primær lokation	Navn og adresse på det undervisningssted (lokation), der er registreret direkte på holdet.
Tilmeldingsfrist	Tilmeldingsfrist registreret på holdet
Antal ledige pladser	Antallet af ledige pladser (bemærk at det er den øjeblikkelig tilstand ved kald af WS)
Aflyst	Er holdet aflyst at uddannelsesstedet, Ja/Nej
Startdato	Startdato på holdet
Slutdato	Slutdato på holdet
Liste af fag på holdet	Liste af fag registreret på holdet: <ul style="list-style-type: none">• Fagkode• Niveau• Fagets betegnelse• (Liste af) periode(r)

5. Sikkerhed

5.1 Overordnet om adgang til webservices på efteruddannelse.dk

Adgang til webservices på efteruddannelse.dk kan kun ske efter aftale med Uni-C. Der skal herudover eksplicit åbnes for firewall for en given ip-adresse, for at services kan tilgås i testmiljø.

Webservicen er offentlig tilgængelig over http men der er benyttet WS-Security for at sikre fortrolighed, dataintegritet og autentificering.

<http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf>

Til signering bruges virksomhedscertifikater der skal være signeret af rodcertifikat fra DanID.

Kryptering foregår med Uni-C certifikat (offentlige nøgle).

Det er kun adgang til de udstillede services, hvis der bruges virksomhedscertifikater hvor certifikatets CVR nummer er registreret som virksomhed i efteruddannelse.dk

5.2 Timestamp

På både klient og serverside tilføjes SOAP headeren et timestamp.

Se side 36 i specifikationen:

<http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf>

5.3 Signering

For at sikre dataintegritet og autentificeringen signeres visse elementer i Webservicekaldet. Signatur tilføjes både på server og klient.

Signeringsalgoritmerne der skal bruges er specificeret i Policy elementerne i Servicens WSDL

Følgende elementer signeres

Element	Namespace
Timestamp	http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd
Token	http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd

Feltkode ændret

Feltkode ændret

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Body | <http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/>

Feltkode ændret

5.4 Kryptering

For at sikre fortrolighed krypteres Body elementet i webservicekaldet. Body elementet krypteres både i request og response.

Krypteringsalgoritmerne der skal bruges er specificeret i Policy elementerne i Servicens WSDL

Serverens certifikat med public nøgle til kryptering findes i WSDL filen under `wsse:BinarySecurityToken`

Følgende elementer krypteres

Element	Namespace
Body	http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/

Feltkode ændret

5.5 Servicen konkret

Som beskrevet ovenfor bruges både kryptering og signering. Til det formål bruges Sign.xml og Entrypt.xml som er predefinerede elementer i WSDL'en:

Entrypt.xml : This policy requires clients to encrypt the SOAP body with 3DES-CBC. The key wrapping algorithm is RSA 1.5 A symmetric key for the Triple Data Encryption Standard (3DES) is generated by the client and encrypted for the recipient with RSA 1.5.

Sign.xml : This policy requires clients to sign the SOAP body. It also requires that the client add a signed timestamp to the wsse:Security header. Any system header present in the message must also be signed (system headers are WSRM headers, WS-Addressing headers. And the WSS timestamp) The digital signature algorithm is RSA-SHA1. Exclusive XML canonicalization is used.

6. Implementering af Webserviceklient

Den tekniske implementering af en Webserviceklient for til virksomhedsintegration, følger samme mønster som andre Webservices i EU.dkidet der skal programmeres (genereres) en webserviceklient til det interface, der definerer webservicen.

Historisk har der været en del vanskeligheder for 3. part ift. at få hul igennem til webservices på efteruddannelse.dk grundet sikkerhedselementerne. Da der benyttes forskellige værktøjer og opsætninger har det samtidigt været vanskeligt at yde støtte og fejlsøgning på den enkelte klient. For at imødegå dette problem, er der udviklet en simpel Hello World service og tilhørende klient, med det formål at udgøre et fælles referencepunkt.

6.1 Eksempel service og klient

Hello World Servicen er identisk med de øvrige services, der udbydes, hvad angår sikkerheds-konfiguration. Beskedformatet for servicen er dog minimalt. Servicen tager som input et virksomhedsnavn og giver som output virksomhedsnavn efterfulgt af CVR nummeret, der findes i certifikatet, der signeres med.

Hello World klient kan kalde servicen. Adgang til klienten og den tilhørende kildekode giver umiddelbar mulighed for at afvikle et kald imod testmiljøet, og inspiration til, hvordan en klient kan konstrueres fra bunden. Hello World klienten er udviklet i Java og er baseret på Apaches CXF standard framework til kald af policybaserede webservices. Der er naturligvis også andre muligheder, så som Axis frameworket og custom kode. Det er ikke et krav, at CXF anvendes, der er blot taget udgangspunkt heri, da det synes at være det pt. mest standardiserede framework.

På .Net siden er der inkluderet eksempelkode venligst stillet til rådighed af Facilia F.M.B.A. Sidstnævnte kode retter sig ikke imod HelloWorld servicen, men sikkerhedskonfigurationen vil være den samme.

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

6.2 Medfølgende filer

Hello World klienten findes i filen EfteruddannelseWebserviceClient.zip. Filen inkluderer en binær udgave af klienten samt kildekode. Læs filen readme.txt i zip filen for nærmere beskrivelse af hvordan klienten afvikles, samt hvordan koden er struktureret i projektet.

Eksempelkoden fra Facilia findes i filen EfteruddannelseEksempelFraFACILIA.zip.

6.3 Hello World service endpoints

Hello World servicen kan nås på følgende endpoints

HELLO WORLD SERVICE	
TEST	http://test.efteruddannelse.dk:8780/HelloWorld/HelloWorldService?wsdl
DRIFT	http://efteruddannelse.dk:7789/HelloWorld/HelloWorldService?wsdl

Feltkode ændret

Feltkode ændret

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

7. XML Definitioner

WSDL (Uden WS-Security)

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<!-- Generated by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<definitions xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" xmlns:tns="http://www.logica.com/veupublic/v100"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" targetNamespace="http://www.logica.com/veupublic/v100"
name="VirksomhedsintegrationWebservice_v100">
<types>
<xsd:schema>
<xsd:import namespace="http://www.logica.com/veupublic/v100" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=1"/>
</xsd:schema>
<xsd:schema>
<xsd:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=2"/>
</xsd:schema>
<xsd:schema>
<xsd:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=3"/>
</xsd:schema>
<xsd:schema>
<xsd:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=4"/>
</xsd:schema>
<xsd:schema>
<xsd:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogKurserResponse" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=5"/>
</xsd:schema>
<xsd:schema>
<xsd:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogKurserRequest" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=6"/>
</xsd:schema>
<xsd:schema>
<xsd:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogEksisterendeTilmeldingerResponse" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=7"/>
</xsd:schema>
<xsd:schema>
<xsd:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogEksisterendeTilmeldingerRequest" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=8"/>
</xsd:schema>
<xsd:schema>
<xsd:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Common" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=9"/>
</xsd:schema>
</types>
<message name="nameOrCreateTilmeldinger">
<part name="parameters" element="tns:nameOrCreateTilmeldinger"/>
</message>
<message name="nameOrCreateTilmeldingerResponse">
<part name="parameters" element="tns:nameOrCreateTilmeldingerResponse"/>
</message>
<message name="searchKurser">
<part name="parameters" element="tns:searchKurser"/>
</message>
<message name="searchKurserResponse">
<part name="parameters" element="tns:searchKurserResponse"/>
</message>
<message name="getExistingTilmeldinger">
<part name="parameters" element="tns:getExistingTilmeldinger"/>
</message>
<message name="getExistingTilmeldingerResponse">
<part name="parameters" element="tns:getExistingTilmeldingerResponse"/>
</message>
<portType name="VirksomhedsintegrationWebservice_v100">
<operation name="nameOrCreateTilmeldinger">
<input message="tns:nameOrCreateTilmeldinger"/>
<output message="tns:nameOrCreateTilmeldingerResponse"/>
</operation>
<operation name="searchKurser">
<input message="tns:searchKurser"/>
<output message="tns:searchKurserResponse"/>
</operation>
```

Formateret: Dansk

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

```
<operation name="getExistingTilmeldinger">
  <input message="tns:getExistingTilmeldinger"/>
  <output message="tns:getExistingTilmeldingerResponse"/>
</operation>
<portType>
  <binding name="VirksomhedsintegrationWebservice_v100PortBinding" type="tns:VirksomhedsintegrationWebservice_v100">
    <soap:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" style="document"/>
    <operation name="nameOrCreateTilmeldinger">
      <soap:operation soapAction=""/>
      <input>
        <soap:body use="literal"/>
      </input>
      <output>
        <soap:body use="literal"/>
      </output>
    </operation>
    <operation name="searchKurser">
      <soap:operation soapAction=""/>
      <input>
        <soap:body use="literal"/>
      </input>
      <output>
        <soap:body use="literal"/>
      </output>
    </operation>
    <operation name="getExistingTilmeldinger">
      <soap:operation soapAction=""/>
      <input>
        <soap:body use="literal"/>
      </input>
      <output>
        <soap:body use="literal"/>
      </output>
    </operation>
  </binding>
</service>
</definitions>
```

Formateret: Engelsk (USA)

XSD

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<xs:schema xmlns:tns="http://www.logica.com/veublic/v100" xmlns:ns6="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsoegKurserResponse"
  xmlns:ns5="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsoegKurserRequest"
  xmlns:ns4="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsoegEksisterendeTilmeldingerResponse"
  xmlns:ns3="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsoegEksisterendeTilmeldingerRequest"
  xmlns:ns2="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse"
  xmlns:ns1="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" version="1.0" targetNamespace="http://www.logica.com/veublic/v100">
  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest" schemaLocation="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=4"/>
  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse" schemaLocation="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=3"/>
  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsoegEksisterendeTilmeldingerRequest" schemaLocation="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=8"/>
  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsoegEksisterendeTilmeldingerResponse" schemaLocation="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=7"/>
  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsoegKurserRequest" schemaLocation="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=6"/>
  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsoegKurserResponse" schemaLocation="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=5"/>
  <xs:element name="getExistingTilmeldinger" type="tns:getExistingTilmeldinger"/>
  <xs:element name="getExistingTilmeldingerResponse" type="tns:getExistingTilmeldingerResponse"/>
```

2422.0508.2013

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

```
<xs:element name="nameOrCreateTilmeldinger" type="tns:nameOrCreateTilmeldinger"/>
<xs:element name="nameOrCreateTilmeldingerResponse" type="tns:nameOrCreateTilmeldingerResponse"/>
<xs:element name="searchKurser" type="tns:searchKurser"/>
<xs:element name="searchKurserResponse" type="tns:searchKurserResponse"/>
<xs:element name="wsGetExistingTilmeldingerRequest" type="tns:wsGetExistingTilmeldingerRequest"/>
<xs:element name="wsGetExistingTilmeldingerResponse" type="tns:wsGetExistingTilmeldingerResponse"/>
<xs:element name="wsNameOrCreateTilmeldingerResponse" type="tns:wsNameOrCreateTilmeldingerResponse"/>
<xs:element name="wsSearchKurserRequest" type="tns:wsSearchKurserRequest"/>
<xs:element name="wsSearchKurserResponse" type="tns:wsSearchKurserResponse"/>
<xs:complexType name="nameOrCreateTilmeldinger">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="arg0" type="tns:wsNameOrCreateTilmeldingerRequest" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="wsNameOrCreateTilmeldingerRequest">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:wsRequest">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest" type="ns1:NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="wsRequest" abstract="true">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="wsInfo" type="tns:serviceControllInfo" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="serviceControllInfo">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="clientID" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="maxResults" type="xs:int"/>
    <xs:element name="offsetResults" type="xs:int"/>
    <xs:element name="responseTimeMS" type="xs:long"/>
    <xs:element name="statusCode" type="xs:int"/>
    <xs:element name="statusMessage" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="totalResultSize" type="xs:int" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="trackID" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="userID" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="nameOrCreateTilmeldingerResponse">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="wsResult" type="tns:wsNameOrCreateTilmeldingerResponse" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="wsNameOrCreateTilmeldingerResponse">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:wsResponse">
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="ns2:NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="wsResponse" abstract="true">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="wsInfo" type="tns:serviceControllInfo" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

```
<xs:complexType name="getExistingTilmeldinger">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="arg0" type="tns:wsGetExistingTilmeldingerRequest" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="wsGetExistingTilmeldingerRequest">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:wsRequest">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="FremsoegEksisterendeTilmeldingerRequest" type="ns3:FremsoegEksisterendeTilmeldingerRequest"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="getExistingTilmeldingerResponse">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="wsResult" type="tns:wsGetExistingTilmeldingerResponse" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="wsGetExistingTilmeldingerResponse">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:wsResponse">
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="ns4:FremsoegEksisterendeTilmeldingerResponse"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="searchKurser">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="arg0" type="tns:wsSearchKurserRequest" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="wsSearchKurserRequest">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:wsRequest">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="FremsoegKurserRequest" type="ns5:FremsoegKurserRequest"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="searchKurserResponse">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="wsResult" type="tns:wsSearchKurserResponse" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="wsSearchKurserResponse">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:wsResponse">
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="ns6:FremsoegKurserResponse"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

Types

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" version="1.0" targetNamespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types">

  <xs:simpleType name="ModtagerAfIndkaldelseEnum">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="KURSIST"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
```

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

```
<xs:enumeration value="ARBEJDSGIVER"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="IndkaldelsesformEnum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="EMAIL"/>
    <xs:enumeration value="POST"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="HojesteUddannelseEnum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="Ufaglart"/>
    <xs:enumeration value="Faglart"/>
    <xs:enumeration value="Videregaaende"/>
    <xs:enumeration value="Anden videregaaende"/>
    <xs:enumeration value="Anden uddannelse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="BosiddendeEnum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="DK"/>
    <xs:enumeration value="GRL"/>
    <xs:enumeration value="FAR"/>
    <xs:enumeration value="UD"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="TilmeldingResultatEnum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="OK"/>
    <xs:enumeration value="Fejl"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="GennemfortEnum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="Ikke tilladt"/>
    <xs:enumeration value="Ikke registreret"/>
    <xs:enumeration value="Nej"/>
    <xs:enumeration value="Ja med bevis"/>
    <xs:enumeration value="Ja uden bevis"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="UddannelsesstypeEnum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="AMU"/>
    <xs:enumeration value="GDU"/>
    <xs:enumeration value="VU"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>
```

Common

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<xs:schema xmlns:tns="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Common" xmlns:ns1="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified" version="1.0" target-
  Namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Common">

  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types" schemaLoca-
  tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=2"/>

  <xs:element name="FagListe">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Fag" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Fagnummer" type="xs:string"/>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
```

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

```
<xs:element name="Niveau" type="xs:string"/>
<xs:element name="Betegnelse" type="xs:string"/>
<xs:element name="Gennemfort" type="ns1:GennemfortEnum"/>
<xs:element ref="tns:PeriodeListe"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="FejlListe">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="Fejl" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="FejlArsag" type="xs:string"/>
<xs:element name="MuligeVardier" type="xs:string" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="HoldListe">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="Hold" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element ref="tns:FejlListe" minOccurs="0"/>
<xs:element name="Kviknummer" type="xs:string" minOccurs="0"/>
<xs:element name="Navn" type="xs:string" minOccurs="0"/>
<xs:element ref="tns:TilmeldingListe" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="PeriodeListe">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="Periode" maxOccurs="unbounded">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="Startdato" type="xs:date"/>
<xs:element name="Slutdato" type="xs:date"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="TilmeldingListe">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="EksisterendeTilmelding" type="tns:EksisterendeTilmelding" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>

<xs:complexType name="EksisterendeTilmelding">
<xs:sequence>
<xs:element name="Resultat" type="ns1:TilmeldingResultatEnum" minOccurs="0"/>
<xs:element ref="tns:FejlListe" minOccurs="0"/>
<xs:element name="Navngivet" type="xs:boolean"/>
<xs:element name="Personoplysninger" minOccurs="0">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="Fornavn" type="xs:string"/>
<xs:element name="Efternavn" type="xs:string"/>

```

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

```
<xs:element name="CprNummer" type="xs:string"/>
<xs:element name="Bosiddende" type="ns1:BosiddendeEnum" default="dk"/>
<xs:element name="BeskftigetI Danmark" type="xs:boolean" minOccurs="0"/>
<xs:element name="ErklaringDkIndsendtAfVirksomhed" type="xs:boolean" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Arbejdsadresse">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Navn" type="xs:string"/>
      <xs:element name="Adresse" type="xs:string"/>
      <xs:element name="Pnr" type="xs:string"/>
      <xs:element name="CvrNr" type="type:CvrNummer"/>
      <xs:element name="LbNr" type="type:Lobenummer"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Startdato" type="xs:date"/>
<xs:element name="Slutdato" type="xs:date"/>
<xs:element name="Afholdt" type="xs:boolean"/>
<xs:element ref="tns:FagListe"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

Formateret: Engelsk (USA)

Formateret: Skrifttype: Arial Narrow, 8 pkt, Engelsk (USA)

Formateret: Engelsk (USA)

Formateret: Normal, Juster ikke mellemrum mellem latinsk og asiatisk tekst, Juster ikke mellemrum mellem asiatisk tekst og tal

Formateret: Skrifttype: Arial Narrow, 8 pkt, Engelsk (USA)

NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<xs:schema xmlns:tns="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest"
  xmlns:ns1="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" version="1.0" target-
  Namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest">
```

```
<xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types" schemaLocation="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=2"/>
```

```
<xs:complexType name="NavngivEllerOpretTilmeldingerRequest">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="CallerCvr" type="xs:string" form="qualified"/>
    <xs:element name="TilmeldingRequestListe" type="tns:TilmeldingRequestListe" form="qualified"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="TilmeldingRequestListe">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="TilmeldingRequest" type="tns:TilmeldingRequest" form="qualified" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="TilmeldingRequest">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Cvr" type="xs:string" form="qualified"/>
    <xs:element name="Kviknummer" type="xs:string" form="qualified"/>
    <xs:element name="Startdato" type="xs:date" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="Slutdato" type="xs:date" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="CprNummer" type="xs:string" form="qualified"/>
    <xs:element name="Email" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="Mobilnr" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="SmsOnskes" type="xs:boolean" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="ModtagerAfIndkaldelse" type="ns1:ModtagerAfIndkaldelseEnum" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="Indkaldelsesform" type="ns1:IndkaldelsesformEnum" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="PnrArbejdsadresse" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="PnrFaktureringslaestet" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="Ean" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="Kundeordrenummer" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="Referenceperson" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="HojesteUddannelse" type="ns1:HojesteUddannelseEnum" form="qualified"/>
    <xs:element name="NavnAndenUddannelse" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="UddannelseAfsluttedeForMindreEnd5arSiden" type="xs:boolean" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="UddannelseAnvendtSeneste5ar" type="xs:boolean" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="LangEllerVanskeligTransport" type="xs:boolean" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="IndkvarteringOnskes" type="xs:boolean" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="Ankomstdato" type="xs:date" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="GvuElev" type="xs:boolean" form="qualified" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

```
<xs:element name="Bosiddende" type="ns1:BosiddendeEnum" form="qualified" minOccurs="0"/>
<xs:element name="BeskftigetIDanmark" type="xs:boolean" minOccurs="0"/>
  <xs:element name="ErklringDkindsendtAfVirk" type="xs:boolean" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<xs:schema xmlns:tns="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse"
xmlns:ns1="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Common" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" version="1.0" target-
Namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse">

  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Common" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=9"/>

  <xs:element name="NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse" type="tns:NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse"/>

  <xs:complexType name="NavngivEllerOpretTilmeldingerResponse">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="ns1:HoldListe"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

FremsogEksisterendeTilmeldingerRequest

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<xs:schema xmlns:tns="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogEksisterendeTilmeldingerRequest"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" version="1.0" target-
Namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogEksisterendeTilmeldingerRequest">

  <xs:complexType name="FremsogEksisterendeTilmeldingerRequest">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="CallerCvr" type="xs:string" form="qualified"/>
      <xs:element name="FremsogEksisterendeTilmeldinger" type="tns:FremsogEksisterendeTilmeldinger" form="qualified"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="FremsogEksisterendeTilmeldinger">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Cvr" type="xs:string" form="qualified"/>
      <xs:element name="KviknummerListe" type="tns:KviknummerListe" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Startdato" type="xs:date" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Slutdato" type="xs:date" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="MedtagKunAfholdteKurser" type="xs:boolean" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Dsnr" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Pnr" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Lbnr" type="type:Lobnummer" form="qualified" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="KviknummerListe">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Kviknummer" type="xs:string" form="qualified" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

FremsogEksisterendeTilmeldingerResponse

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<xs:schema xmlns:tns="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogEksisterendeTilmeldingerResponse"
xmlns:ns1="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Common" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" version="1.0" target-
Namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogEksisterendeTilmeldingerResponse">

  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Common" schemaLoca-
tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=9"/>

  <xs:element name="FremsogEksisterendeTilmeldingerResponse" type="tns:FremsogEksisterendeTilmeldingerResponse"/>
```

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

```
<xs:complexType name="FremsogEksisterendeTilmeldingerResponse">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="ns1:HoldListe"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

FremsogKurserRequest

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<xs:schema xmlns:tns="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogKurserRequest"
  xmlns:ns1="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" version="1.0" target-
  Namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogKurserRequest">

  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types" schemaLoca-
    tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=2"/>

  <xs:complexType name="FremsogKurserRequest">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="CallerCvr" type="xs:string" form="qualified"/>
      <xs:element name="FremsogKurser" type="tns:FremsogKurser" form="qualified"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="FremsogKurser">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Cvr" type="xs:string" form="qualified"/>
      <xs:element name="Dsnr" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Region" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Kommune" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Fkb" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Fagnummer" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Niveau" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="UddannelsesType" type="ns1:UddannelsesTypeEnum" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Fritekst" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Kviknummer" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Startdato" type="xs:date" form="qualified" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Slutdato" type="xs:date" form="qualified" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

FremsogKurserResponse

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!-- Published by JAX-WS RI at http://jax-ws.dev.java.net. RI's version is Oracle JAX-WS 2.1.5. -->
<xs:schema xmlns:tns="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogKurserResponse"
  xmlns:ns2="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types" xmlns:ns1="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Common"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" version="1.0" target-
  Namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/FremsogKurserResponse">

  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Common" schemaLoca-
    tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=9"/>

  <xs:import namespace="http://www.logica.com/veu/virksomhedsintegration/Types" schemaLoca-
    tion="http://172.29.80.62:8211/VEU_v100/VirksomhedsintegrationWebservice_v100?xsd=2"/>

  <xs:element name="FremsogKurserResponse" type="tns:FremsogKurserResponse"/>

  <xs:complexType name="FremsogKurserResponse">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="ns1:FejlListe" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="KursusListe" type="tns:KursusListe" form="qualified"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="KursusListe">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Kursus" type="tns:Kursus" form="qualified" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
```

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

Virksomhedsintegration webservice API beskrivelse

```
<xs:complexType name="Kursus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Kviknummer" type="xs:string" form="qualified" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="UddannelsesType" type="ns2:UddannelsesTypeEnum" form="qualified"/>
    <xs:element name="Navn" type="xs:string" form="qualified"/>
    <xs:element name="Uddannelsessted" type="ns:Uddannelsessted" form="qualified"/>
    <xs:element name="PrimarLokation" type="ns:PrimarLokation" form="qualified"/>
    <xs:element name="Tilmeldingsfrist" type="xs:date" form="qualified"/>
    <xs:element name="AntalLedigePladser" type="xs:integer" form="qualified"/>
    <xs:element name="Aflyst" type="xs:boolean" form="qualified"/>
    <xs:element name="Startdato" type="xs:date" form="qualified"/>
    <xs:element name="Slutdato" type="xs:date" form="qualified"/>
    <xs:element ref="ns1:FagListe"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Uddannelsessted">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Navn" type="xs:string" form="qualified"/>
    <xs:element name="Dsnummer" type="xs:string" form="qualified"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="PrimarLokation">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Navn" type="xs:string" form="qualified"/>
    <xs:element name="Adresse" type="xs:string" form="qualified"/>
    <xs:element name="Postnummer" type="xs:string" form="qualified"/>
    <xs:element name="Postdistrikt" type="xs:string" form="qualified"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```