

Presentatie

Open Onderwijs API v5.0

OOAPI werkgroep 7 juli 2022

Agenda

- Aanleiding en aanpak OOAPI versie 5.0
- Use cases en wijzigingen
- Aanbevelingen
- Rondvraag

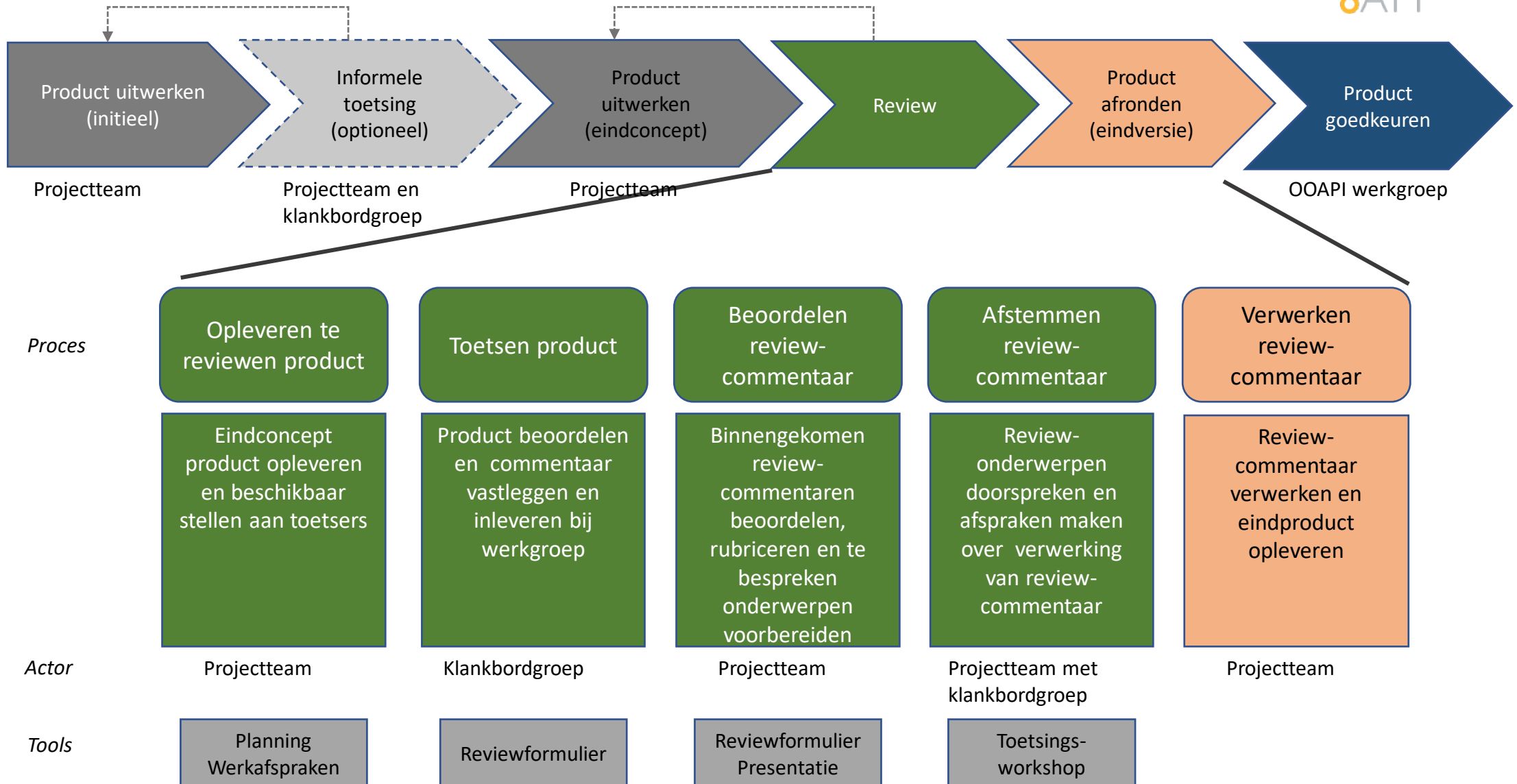
Aanleiding Implementatie OOAPI RIO HO

- KetenRegieOverleg HO (KRO-HO) stelt adviesvraag aan werkgroep architectuur RIO-HO aangaande geautomatiseerde vulling van RIO door de HO sector
- In 2 stappen heeft werkgroep architectuur RIO-HO geadviseerd voor:
 - Uitwisseling van gegevens baseren op Open Onderwijs API (OOAPI)-specificatie
 - SURFeduhub als transportmechanisme
- De koepels VH en UNL hebben dit advies overgenomen en bekrachtigd in overleg met de leden.

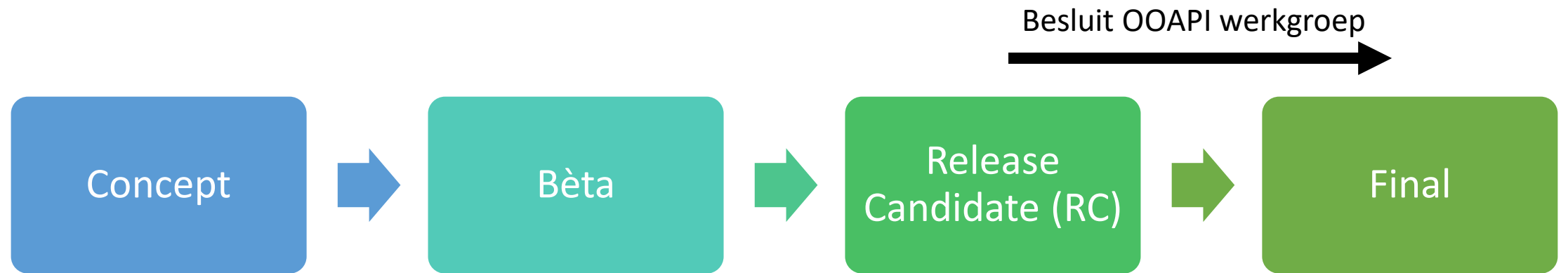
Aanpak

- Opvolger OOAPI v4 nodig: versie 5.0
- Opzetten project
- Samenstellen projectteam en klankbordgroep
- Werkgroep bijeenkomsten (12x)
- Review door klankbordgroep
- Eerste implementaties (SURFeduhub: RIO koppeling; eduXchange)
- Stemming OOAPI werkgroep

Reviewproces



Release stappen



Mogelijke aanpassingen:

- Bugfixes
- Typo's
- Voorbeelden
- Rendering issues (ReDoc)
- Validatie issues
- Documentatie

Projectteam

- Inholland
- Universiteit Leiden
- Saxion
- CACI (Osiris)
- Vorsen B.V.
- DUO
- SURF

Klankbordgroep

- TU/e
- Avans
- WUR
- Hanzehogeschool Groningen
- Windesheim
- HvA
- UvA
- SURF
- Bureau Edustandaard
- Studielink

Scope

- Aansluiting op RIO datamodel
 - Aanbod (bekostigd) onderwijs
 - Aanbod STAP
 - Tijdreizen
- Wijzigingsverzoeken i.h.k.v. Studentmobiliteit
- Al geplande wijzigingen voor versie 4.1, onder andere:
 - Groepen
 - POST requests
 - Paginering
 - Foutafhandeling
 - Uitbreiding 'extensie' mechanisme
 - Meertaligheid

Toelichting RIO wijzigingen

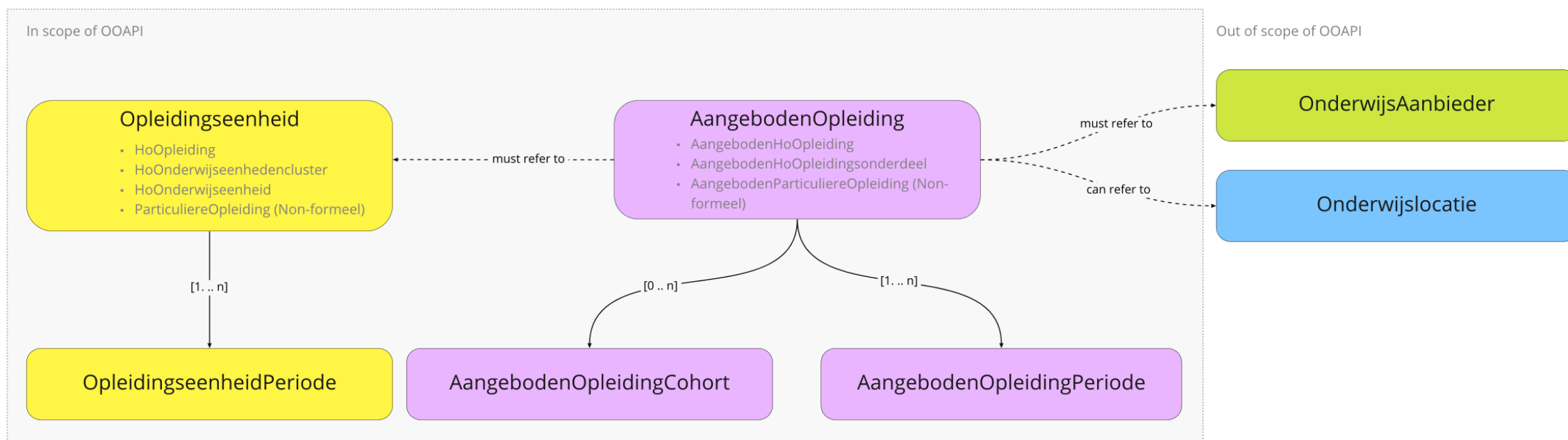
Door Jelmer de Ronde

Use-cases OOAPl v5 m.b.t. RIO

- Geautomatiseerde gegevensuitwisseling met het RIO register via OOAPl standaard
- Correct beschrijven van opleidingen en onderwijsaanbod in relatie tot `tijd`
- Kunnen uitwisselen van prijsinformatie met betrekking tot het onderwijsaanbod

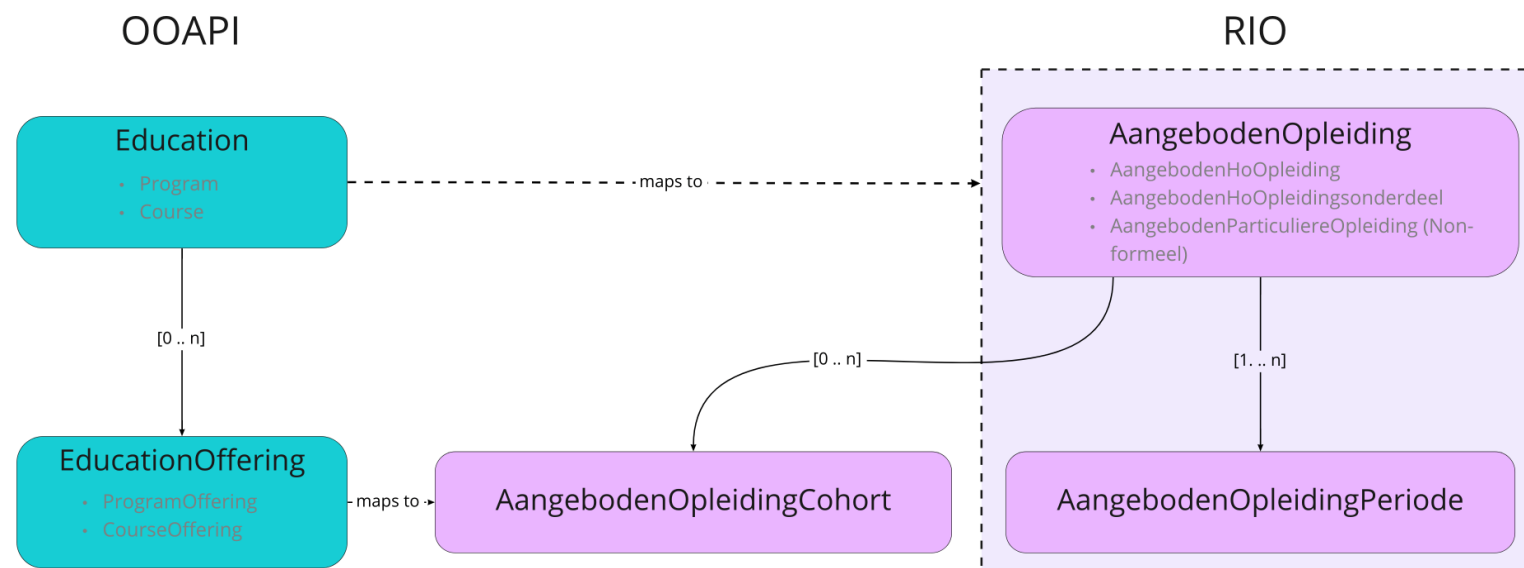
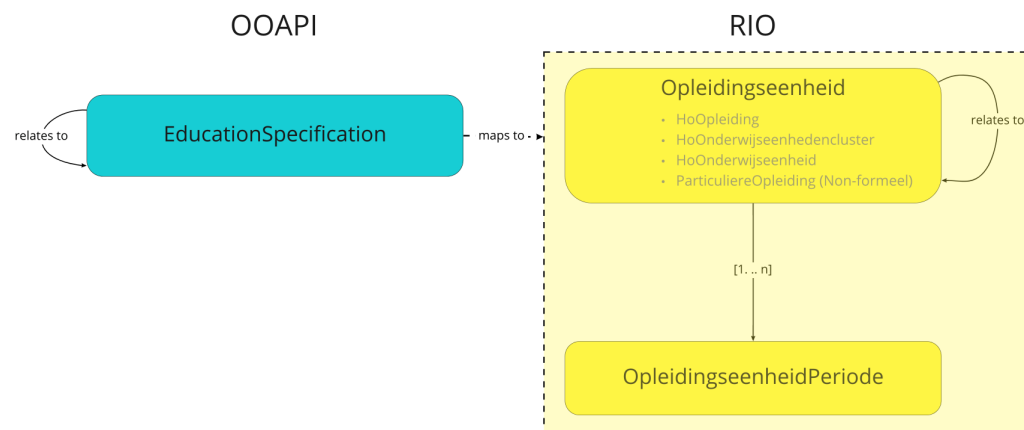
RIO en RIO model

- Register onderwijsgegevens van DUO
- Vervanging van CROHO register
- Aanlevering gegevens via OOAPI en SURFeduhub



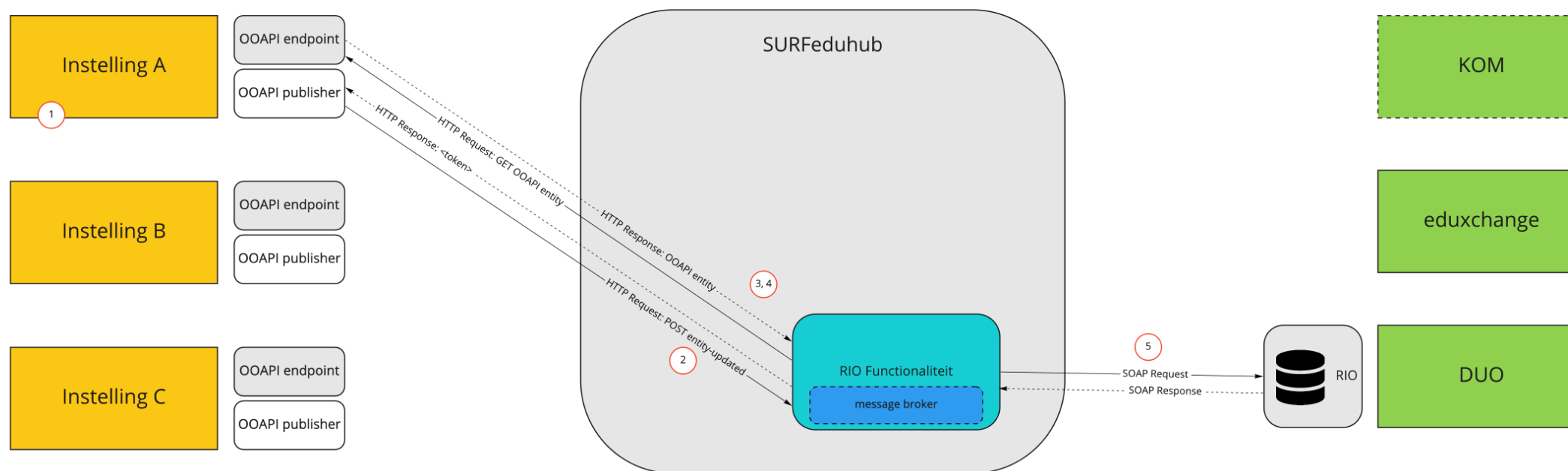
Sterk versimpelde weergave RIO model

Mapping OOAPI --> RIO



Aanleveren OOAPI data via SURFeduhub

- OOAPI calls zijn compatibel gemaakt met de RIO objecten
- POST /entity-updated out of scope OOAPI v5

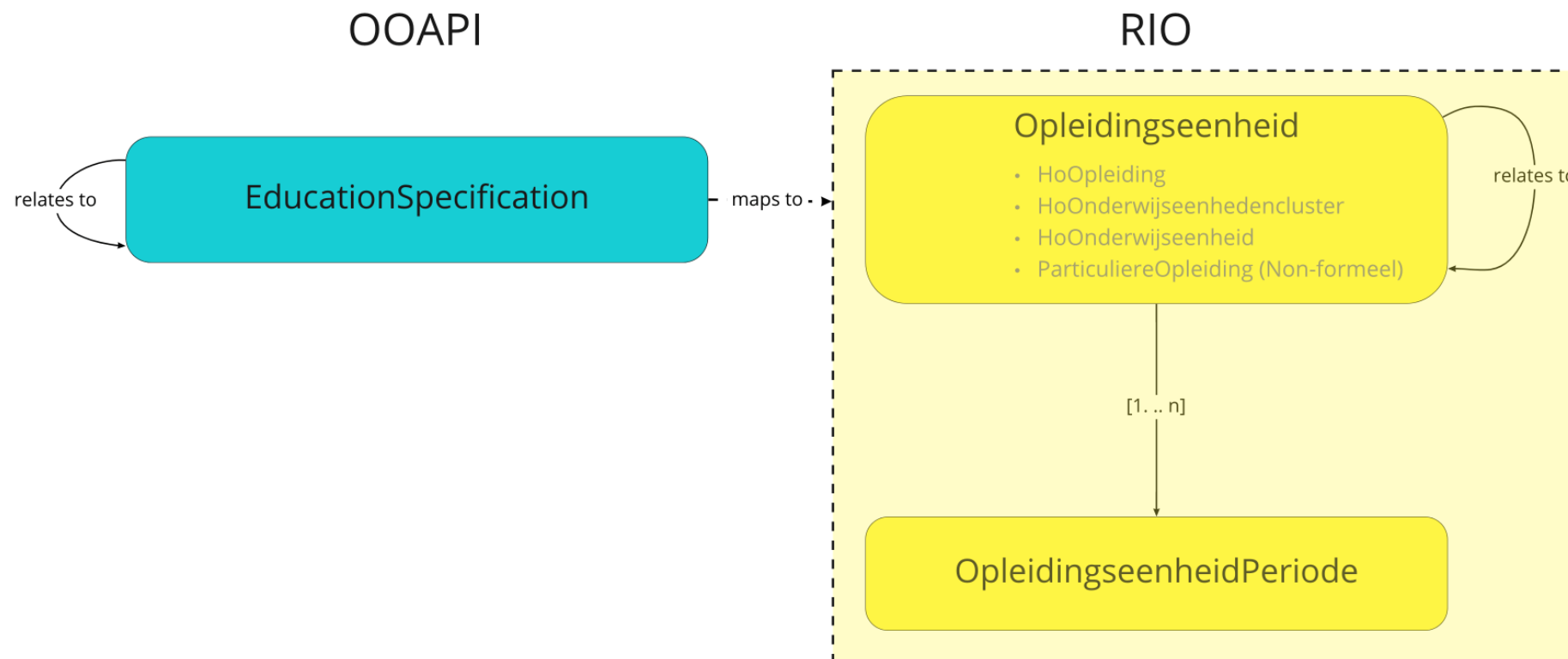


Samenvatting aanpassingen t.b.v. RIO

- *EducationSpecification* toegevoegd als nieuwe entiteit
- Nieuw *consumers* attribuut t.b.v. informatie voor specifieke afnemers
- Nieuw *timelineOverride* attribuut t.b.v. historische en toekomstige data
- Attributen toegevoegd aan Programs, Courses en Offerings om mapping naar RIO te kunnen maken
- Toegestane waarden voor *programType* beperkt
- Nieuw *priceInformation* attribuut t.b.v. particulier onderwijsaanbod

Nieuwe EducationSpecification entiteit

- Analooq aan de RIO Opleidingseenheid



Nieuwe EducationSpecification entiteit

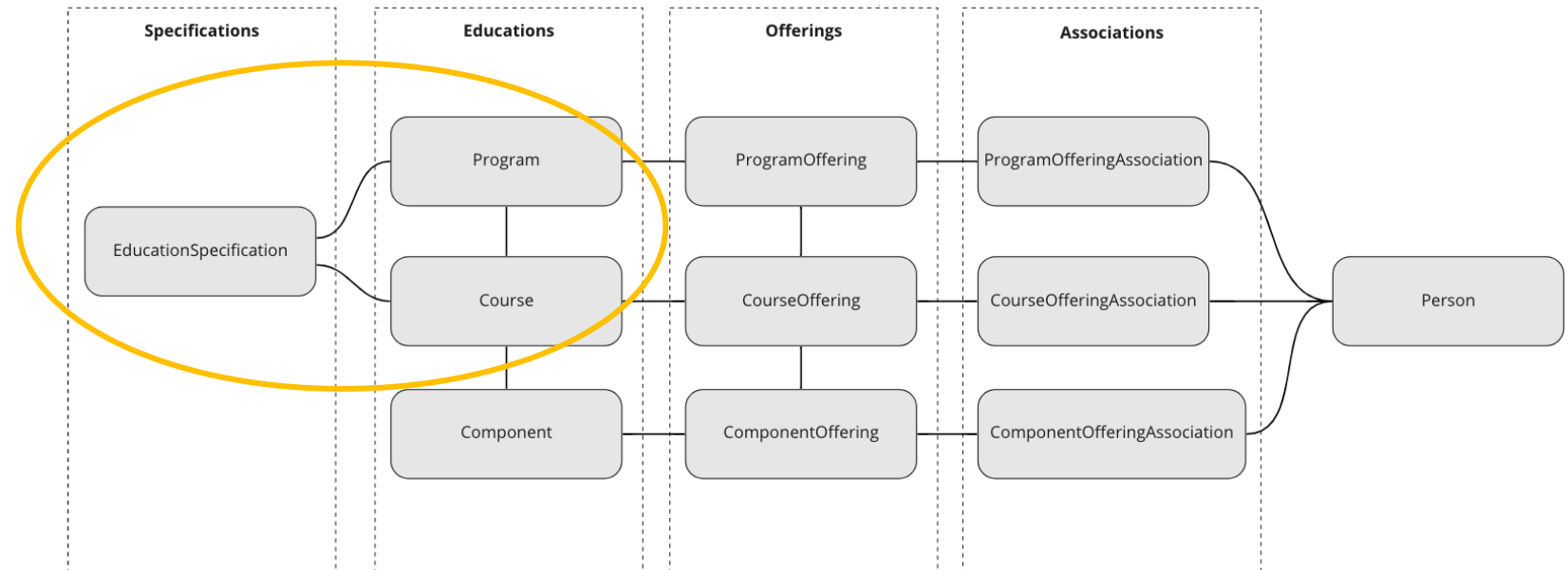
EducationSpecification

educationSpecificationId	string <uuid> Unique id for this education specification		
primaryCode > required	object (schemas) The primary human readable identifier for the entity. This will often take the form of a human readable code as defined by the institution or region		
otherCodes >	Array of objects (IdentifierEntry) An array of additional human readable codes/identifiers for the entity being described.		
educationSpecificationType required	string (schemas) Enum: "program" "privateProgram" "cluster" "course" The type of education specification <ul style="list-style-type: none"> program: HOOPLEIDING privateProgram: PARTICULIEREOPLEIDING programCluster: HOONDERWIJSEENHEDENCLUSTER course: HOONDERWIJSEENHEID 		
name > required	Array of objects (LanguageTypedString) The name of this education specification		
abbreviation	string <= 256 characters The abbreviation of this program		
description >	Array of objects (LanguageTypedString) The description of this program. The limited implementation of Git Hub Markdown syntax MAY be used for rich text representation.		
formalDocument	string (schemas) Enum: "diploma" "certificate" "no official document" "testimonial" "school advice" The type of formal document obtained after completion of this education <ul style="list-style-type: none"> diploma: DIPLOMA certificate: CERTIFICAAT no official document: GEEN OFFICIEEL DOCUMENT testimonial: GETUIGSCHRIFT school advice: SCHOOLADVIES 		
level	string (schemas) Enum: "secondary vocational education" "secondary vocational education 1" "secondary vocational education 2" "secondary vocational education 3" "secondary vocational education 4" "associate degree" "bachelor" "master" "doctoral" "undefined" "undivided" "nt2-1" "nt2-2" The level of this course (ECTS-year of study if applicable) <ul style="list-style-type: none"> secondary vocational education: mbo secondary vocational education 1: mbo 1, corresponds to levelOfQualification 1 secondary vocational education 2: mbo 2, corresponds to levelOfQualification 2 secondary vocational education 3: mbo 3, corresponds to levelOfQualification 3 secondary vocational education 4: mbo 4, corresponds to levelOfQualification 4 associate degree: hbo, corresponds to levelOfQualification 5 bachelor: wo, corresponds to levelOfQualification 6 master: master, corresponds to levelOfQualification 7 doctoral: doctoraal, corresponds to levelOfQualification 8 undefined: onbepaald undivided: ongedeeld nt2-1: NT2 niveau 1 nt2-2: NT2 niveau 2 		
sector	string (schemas) Enum: "secondary vocational education" "higher professional education" "university education" The sector for this program <ul style="list-style-type: none"> secondary vocational education: middelbaar beroepsonderwijs higher professional education: hoger beroepsonderwijs university education: universitair onderwijs 		
levelOfQualification	string (schemas) Enum: "1" "2" "3" "4" "4a" "5" "6" "7" "8" Level of qualification according to the Dutch National Qualification Framework and the European Qualifications Framework, see this overview for more information.		
fieldsOfStudy	string <= 4 characters Field(s) of study (e.g. ISCED-F) (http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-fields-of-education-and-training-2013-en.pdf).		
studyLoad >	object (schemas) The amount of effort to complete this education in the specified unit.		
learningOutcomes >	Array of Array of objects (LanguageTypedString) Statements that describe the knowledge or skills students should acquire by the end of a particular course or program (ECTS-learningoutcome).		
link	string <url> <= 2048 characters URL of the program's website		
parent >	educationSpecificationId (string) or EducationSpecification (object) The educationSpecification that is the parent of this educationSpecification if it exists. expandable		
children >	Array of educationSpecificationId (string) or EducationSpecification (object) The EducationSpecifications that have this EducationSpecification as their parent. expandable		
organization >	organizationId (string) or Organization object (object) The organization that manages this group. expandable By default only the organizationId (a string) is returned. If the client requested an expansion of organization the full organization object should be returned.		
consumers >	Array of objects (Consumer) The additional consumer elements that can be provided, see the documentation on support for specific consumers for more information about this mechanism.		
ext	object (schemas) Object for additional non-standard attributes		
validFrom	string <date> The first day this EducationSpecification is valid (inclusive).		
validTo	string <date> The day this EducationSpecification ceases to be valid (e.g. exclusive).		

EducationSpecification model

Nieuwe EducationSpecification entiteit

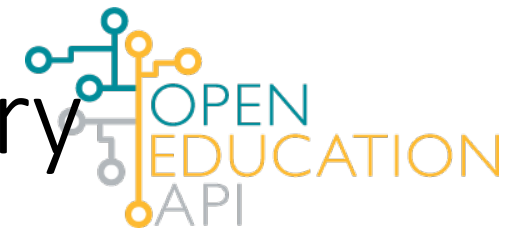
- Programs en Courses kunnen een relatie hebben met een EducationSpecification



Consumers attribuut en consumer query parameter

- Nieuw attribuut om informatie in kwijt te kunnen die:
 - Specifiek is voor een bepaalde afnemer (bijv.: RIO, eduxchange)
 - En die door meerdere aanbieders aangeleverd moet worden
 - Maar te specifiek is om in het algemene model op te nemen
- Verschil met *ext* attribuut: *ext* is bedoeld voor extensies *binnen één instelling*.
- Idee is om consumers te reguleren
 - Elke consumer moet een unieke key hebben
 - Register met specificaties van consumer objecten
 - Openstaande vraag: hoe ziet beheer / governance ervan uit?
- Gecombineerd met *?consumer=* query parameter om specifiek entiteiten op te kunnen vragen **bedoeld voor** een bepaalde afnemer.

Consumers attribuut en consumer query parameter



GET /education-specifications

Get a list of all education specifications, ordered by name (ascending).

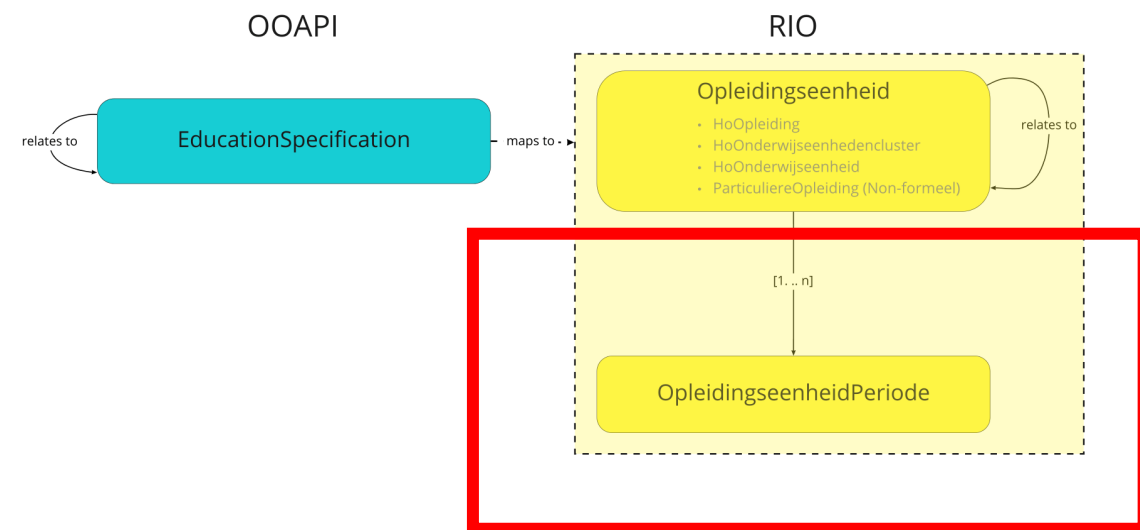
QUERY PARAMETERS

pageSize	integer <int32> Default: 10 Enum: 10 20 50 100 250 The number of items per page
pageNumber	integer <int32> >= 1 Example: pageNumber=1 The page number to get. Page numbers start at 1.
consumer	string Request entities meant for a specific consumer. This query parameter is independent from the <code>consumers</code> attribute. See the documentation on support for specific consumers for more information about this mechanism.
q	string Filter by items having a name, abbreviation or description containing the given search term (exact partial match, case insensitive)
educationSpecificationType	string (educationSpecificationType) Enum: "program" "privateProgram" "cluster" "course" Example: educationSpecificationType=program

```
- "learningOutcomes": [  
  - [  
    - {  
      "language": "en-GB",  
      "value": "Executable knowledge of Chemical technology, including: Acquire know  
    }  
  ],  
],  
"link": "https://bijvak.nl",  
"parent": "42e2bc1b-6741-4e2e-b138-97b4a342c999",  
- "children": [  
  "497f6eca-6276-4993-bfeb-53cbbbba6f08"  
],  
  "organization": "452c1a86-a0af-475b-b03f-724878b...",  
- "consumers": [  
  - {  
    "consumerKey": "rio",  
    "educationSpecificationSubType": "variant",  
    - "category": [  
      "business_and_project_support",  
      "economy"  
    ]  
  }  
]
```

timelineOverrides

- RIO werkt met standleveringen
 - Alle bekende informatie over verleden, heden en toekomst moeten altijd aangeleverd worden → “Periodes”
 - Het is aan instelling om te welke informatie relevant is
- Een OOAPI endpoint geeft echter altijd “huidig geldige” informatie terug



Oplossing: timelineOverrides

- *timelineOverrides* waarin:
 - Voor een bepaalde periode in de tijd
 - Per attribuut
 - Een andere waarde t.o.v. de huidige waarde meegegeven kan worden
- Herhaling van het hoofdobject

```
{
  "name": "Example entity",
  "website": "https://www.example-entity.com",
  "availableSpots": 23,
  "validFrom": "01-01-2005",
  "validTo": "01-01-2022"
  "timelineOverrides": [
    {
      "validFrom": "23-01-1990",
      "validTo": "01-01-2005",
      "entity": {
        "name": "Example entity",
        "availableSpots": 10
      }
    },
    {
      "validFrom": "01-01-2022",
      "entity": {
        "name": "Example entity",
        "website": "https://the-new-website.com"
      }
    }
  ]
}
```

name: Example entity
availableSlots: 10

name: Example entity
website: <https://www.example-entity.com>
availableSlots: 23

name: Example entity
website: <https://the-new-website.com>

23-01-1990

01-01-2005

01-01-2022

now

Andere wijzigingen in attributen

All	Program	Course	Component	Offerings
primaryCode	addresses	addresses	addresses	startEnrollDate
otherCode	firstStartDate	firstStartDate	learningOutcomes	endEnrollDate
	validFrom	validFrom	duration	flexibleEntryPeriodStart
	validTo	validTo		flexibleEntryPeriodEnd
	coordinators	level		modeOfDelivery
	level	duration		priceInformation
	teachingLanguage	teachingLanguage	teachingLanguage	minNumberStudents
	mainLanguage	mainLanguage	mainLanguage	link
	duration			
	lengthOfProgram			
	profileOfProgram			
	crohoCreboCode			

Program types beperkt

- Waarden verwijderd:
 - alliance, elective, module and joint-degree
- Deze waarden beschreven eigenschappen van een program, niet typen.
- Nieuwe toegestane waarden:
 - program: opleiding
 - minor: minor
 - honours: honours
 - specialization: specialisatie
 - track: track

Prijsinformatie toegevoegd

- RIO kent ook particulier / non-formeel aanbod
- Daarom nodig om ook prijsinformatie te beschrijven per Offering
- Nieuw attribuut *priceInformation*
- Array met "kosten", kunnen er dus meerdere zijn
- *costType* is extensible, nieuwe typen kunnen door instelling gespecificeerd worden

```
"priceInformation": [  
  - {  
    "costType": "total costs",  
    "amount": "340.84",  
    "vatAmount": "40",  
    "amountWithoutVat": "300.84",  
    "currency": "EUR",  
    - "displayAmount": [  
      - {  
        "language": "nl-NL",  
        "value": "€380,84"  
      },  
      - {  
        "language": "en-US",  
        "value": "$401.17"  
      }  
    ],  
    "ext": { }  
  }  
]
```

Toelichting wijzigingen Studentmobiliteit

Door Ronald Ham

ONTSLUITEN ONDERWIJSAANBOD

- 1 Instellingen ontsluiten het onderwijsaanbod via hun verschillende (student) informatiesystemen.
- 2 Via een centraal koppelpunt (hub) verschijnt al het aanbod op 1 website.



Instelling I



Instelling II



Instelling III



SURFeduhub
voor tonen van
onderwijsaanbod

eduExchange.nl



GEGEVENSUITWISSELING TUSSEN INSTELLINGEN

- 3 De student logt in met eduID en schrijft zich in voor een vak.
- 4 De student geeft via eduID toestemming voor de uitwisseling van gegevens.
- 5 Veilige uitwisseling van persoonlijke gegevens en vakinformatie tussen instellingen.



eduID voor
identificatie



eduID voor
toestemming
gegevensuitwisseling



Thuisinstelling

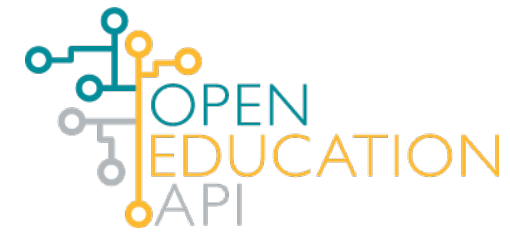
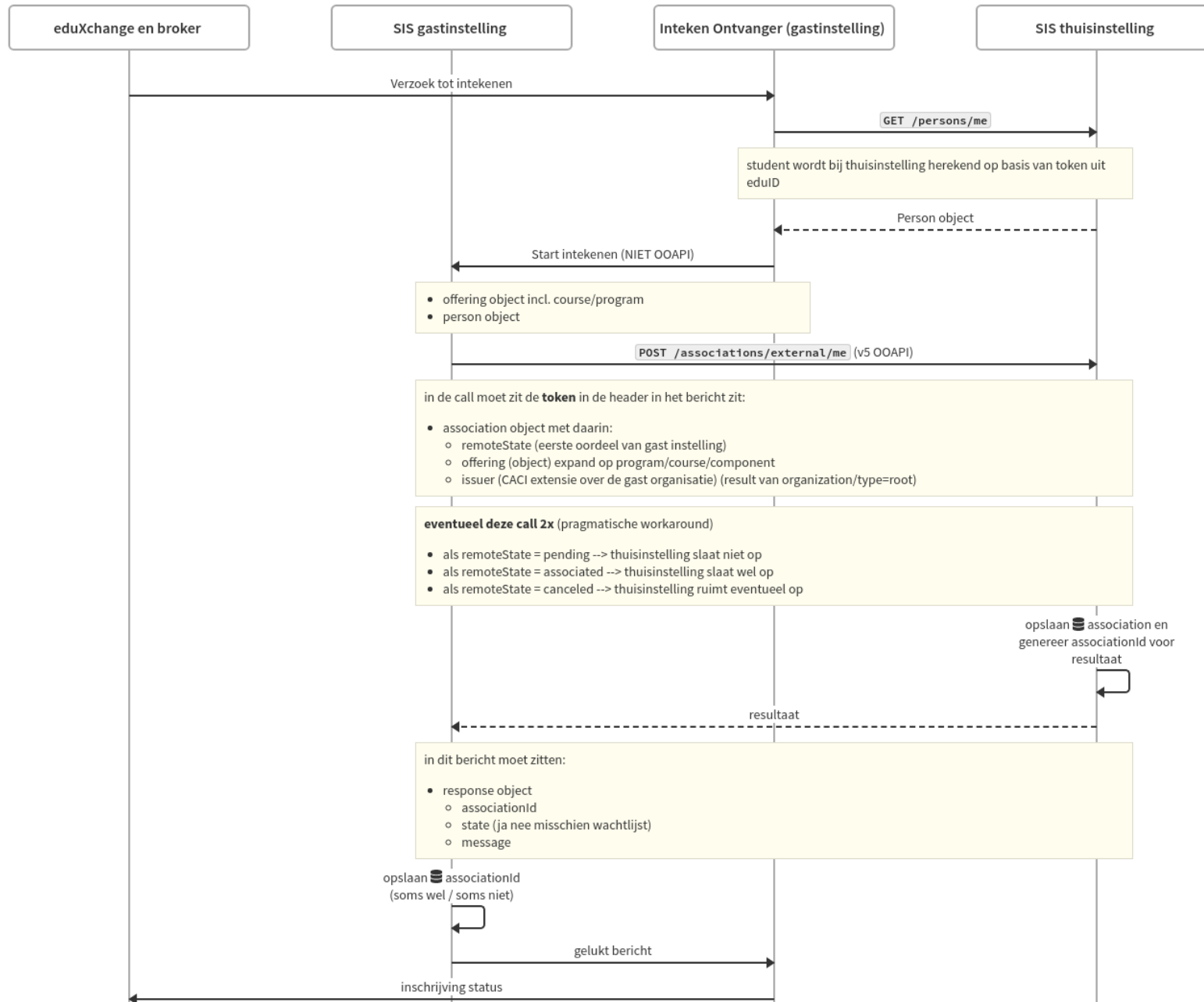


Gastinstelling

OPEN
EDUCATION
API

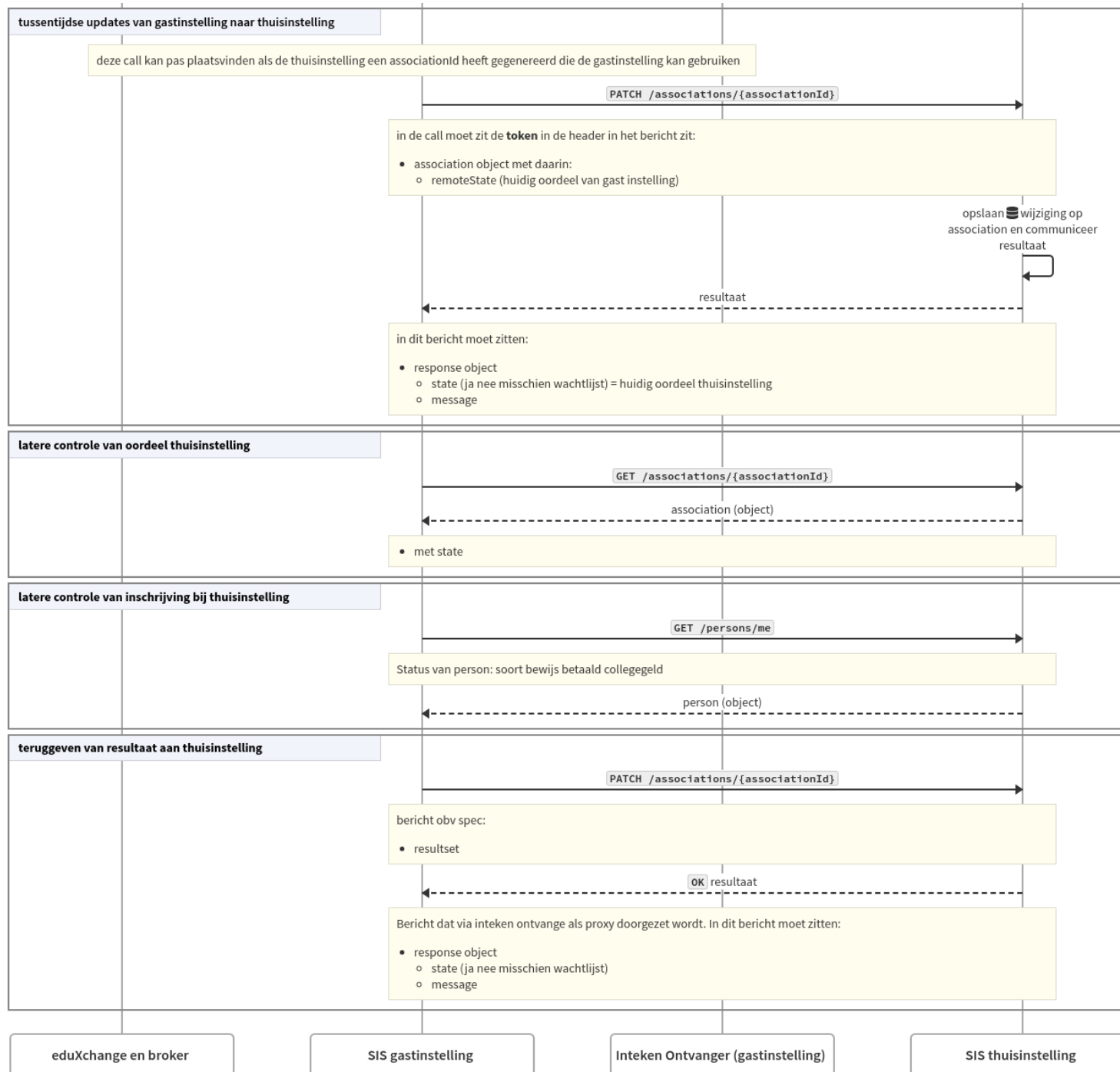
eduBroker SURF
SoNS
osiris
Inteken en resultaat
broker

intekenflow en terugmelden



Inschrijven en intekenen op onderwijsaanbod mogelijk maken via de OOAPI (1/2)

POST /associations/external/me



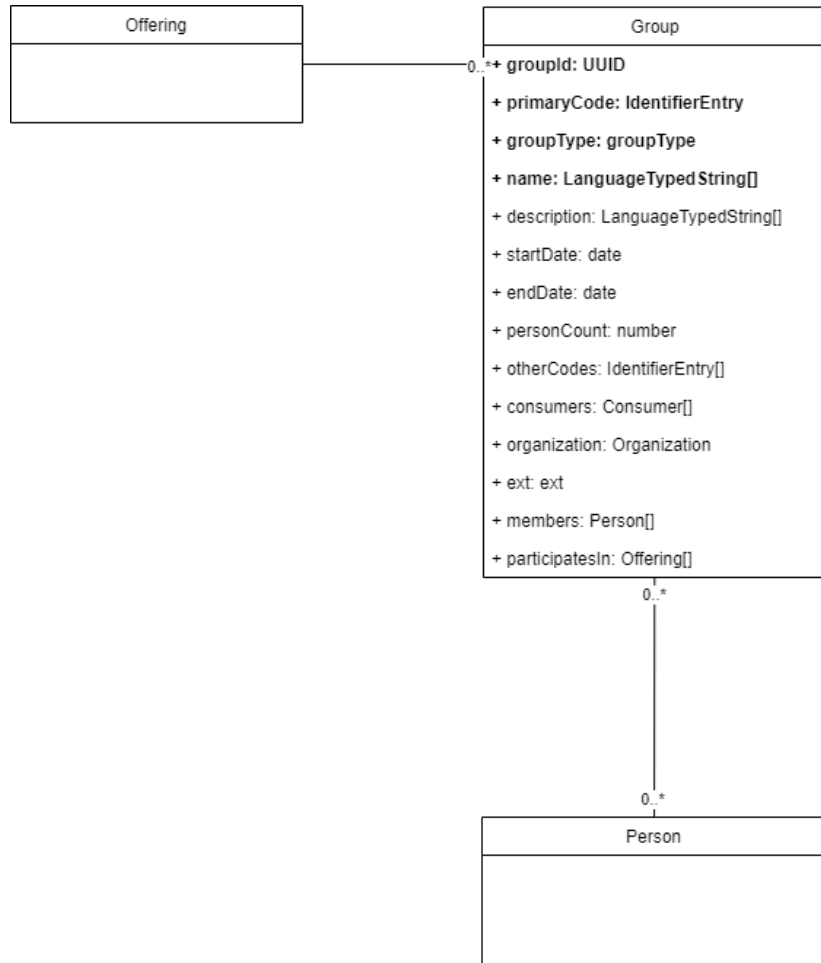
Inschrijven en intekenen op onderwijsaanbod mogelijk maken via de OOAPI (2/2)

PATCH
/associations/{associationId}

Toelichting overige wijzigingen

Door Ronald Ham

Groups - Uitwisseling groepen en groepslidmaatschappen tussen logistieke systemen en leerlingvolgsystemen



- Uitdagingen:
 - Definitie van een groep
 - Verschillende type groepen
 - Vaststellen relatie tussen een groep\groepen en andere objecten
- Oplossing:
 - Introductie 'Group' functionaliteit
 - Een groep is "A group of persons that could be associated to an offering"
 - Relatie met 'Offering' en 'Persons'
 - Voor nu KISS zo generiek mogelijk

Id's en Codes

```
"groupId": "123e4567-e89b-12d3-a456-426614174000",
- "primaryCode": {
  "codeType": "identifier",
  "code": "1234qwe12"
},
"groupType": "learning group",
- "name": [
  - {
    "language": "en-GB",
    "value": "statistics students"
  }
],
- "description": [
  - {
    "language": "en-GB",
    "value": "The group of students that follo
  }
],
"startDate": "2020-08-17",
"endDate": "2020-12-18",
"personCount": 183,
- "otherCodes": [
  - {
    "codeType": "identifier",
    "code": "1234qwe12"
  }
],
- "consumers": [
  - {
```

- Use-case:
 - Bij gegevensuitwisseling tussen systemen willen organisaties gebruik maken van eigen (lokale) identifiers en generieke identifiers ten behoeve van interoperabiliteit
- Uitdagingen:
 - Openbare identifiers moeten uniek en betekenisloos zijn (API strategie NL)
 - Compatibiliteit met eduAPI
- Oplossing:
 - Bestaande UUID velden voor objecten blijft bestaan
 - Nieuw veld `primaryCode` voor instelling-specifieke identifiers (idem. als eduAPI)
 - Nieuw veld `otherCodes` voor codes zoals ISAT, Brin, Croho (idem. als eduAPI)
 - Nieuwe query parameter `primaryCode` om doelgericht objecten op te vragen

CodeTypes

- ``brin``: The registration number for a Dutch educational institution that is issued by the Dutch Ministry of Education, Culture and Science
- ``crohoCreboCode``: programs with a CREBO and CROHO number are accredited by the Dutch Ministry of Education, Culture and Science (OCW)
- ``programCode``: Identifier for the program (collection of courses)
- ``componentCode``: The code for a component (part of a course)
- ``offeringCode``: The code to identify a specific offering (program, course or component offering)
- ``organizationId``: The identifier for the organization
- ``buildingId``: The number or code to identify a building
- ``bagId``: The identification of a building as it is known in the Dutch Building Administration (BAG)
- ``roomCode``: The code for a room
- ``systemId``: Identifier assigned to an entity in context of a specific system
- ``productId``: Identifier assigned to a specific product
- ``nationalIdentityNumber``: Identifier assigned by the government of the person. e.g. a social security number in the USA
- ``studentNumber``: Identifier for the student
- ``studielinkNumber``: Identifier for the person as determined by Studielink
- ``esi``: European Student Identifier
- ``userName``: The name of a user
- ``accountId``: Identifier assigned to a specific account
- ``emailAdress``: An email address
- ``groupCode``: The identifier for a group (of persons)
- ``isbn``: International Standard Book Number that serve as product identifiers for Books
- ``issn``: International Standard Book Number that serve as product identifiers for periodicals
- ``orcid``: Open Researcher and Contributor ID
- ``uuid``: A universally unique identifier
- ``schacHome``: Home organization using the domain name of the organization
- ``identifier``: Generic Identifier

Meertaligheid (1) - De taal waarin het vak gegeven wordt communiceren naar de student

GET /courses

Get a list of all courses, ordered by name (ascending).

QUERY PARAMETERS

primaryCode	string The primaryCode of the requested item. This is often the source identifier as defined by the institution.
pageSize	integer <int32> Default: 10 Enum: 10 20 50 100 250 The number of items per page
pageNumber	integer <int32> >= 1 Example: pageNumber=1 The page number to get. Page numbers start at 1.
consumer	string Request entities meant for a specific consumer. This query parameter is independent from the <code>consumers</code> attribute. See the documentation on support for specific consumers for more information about this mechanism.
q	string Filter by items having a name, abbreviation or description containing the given search term (exact partial match, case insensitive)
teachingLanguage	string 3 characters ^[a-z]{3}\$ Example: teachingLanguage=nld Filter by teachingLanguage, which is a string describing the main teaching language, should be a three-letter language code as specified by ISO 639-2.
level	string (level) Enum: "secondary vocational education" "secondary vocational education 1" "secondary vocational education 2" "secondary vocational education 3" "secondary vocational education 4" "associate degree" "bachelor" "master" "doctoral" "undefined" "undivided" "nt2-1" "nt2-2" Example: level=master Filter by level
modeOfDelivery	Array of strings (modesOfDelivery) Items Enum: "distance-learning" "on campus" "online" "hybrid" "situated" Example: modeOfDelivery=situated Filter by modeOfDelivery
sort	Array of strings Default: "name" Items Enum: "courseId" "name" "-courseId" "-name" Sort by one or more attributes, the default is ascending. Prefixing the attribute with a minus sign - allows for descending sort. Examples: [ATTR -ATTR ATTR1.-ATTR2]

GET /courses

Response samples

200 400 401 403 405 429 500

Content type
application/json

Copy Expand all Collapse all

```

{
  "pageSize": 10,
  "pageNumber": 1,
  "hasPreviousPage": false,
  "hasNextPage": true,
  "totalPages": 8,
  "items": [
    {
      "courseId": "123e4567-e89b-12d3-a456-426614174000",
      "primaryCode": {
        "codeType": "crohoCreboCode",
        "code": "string"
      },
      "name": {
        "language": "en-GB",
        "value": "Academic and Professional Writing"
      },
      "abbreviation": "INFOMQNM",
      "studyLoad": {
        "studyLoadUnit": "ects",
        "value": 3
      },
      "modeOfDelivery": {
        "situated"
      },
      "duration": "P1DT30H45M",
      "firstStartDate": "2019-08-24",
      "description": [
        {
          "language": "en-GB",
          "value": "As with all empirical sciences, to assure valid outcomes, HCI studie:"
        }
      ],
      "teachingLanguage": "nld",
    }
  ]
}

```

Meertaligheid (2) -

Bij de uitwisseling van gegevens tussen systemen moet aangegeven kunnen worden in welke taal de gegevens worden aangeboden

- Nieuw generiek schema `LanguageTypedString.yaml`
- Velden kunnen een lijst bevatten met combinaties van taal+omschrijving
- Taalcodering conform RFC3066 (bijvoorbeeld nl-NL of en-GB)
- Werking in OOAPI hetzelfde als eduAPI
- Veel van de string waarden uit v4 zijn nu vervangen door language typed string
- Accept-Language header is uit alle requests verwijderd.



```
"courseId": "123e4567-e89b-12d3-a456-426614174000",
- "primaryCode": {
  "codeType": "identifier",
  "code": "1234qwe12"
},
- "name": [
  - {
    "language": "en-GB",
    "value": "Academic and Professional Writing"
  },
  - {
    "language": "nl-NL",
    "value": "Academische en Proffessionele schrijfvaardigheden."
  }
],
"abbreviation": "INFOMQNM",
- "studyLoad": {
  "studyLoadUnit": "ects",
  "value": 3
},
- "modeOfDelivery": [
  "situated"
],
"duration": "P1DT30H4S",
"firstStartDate": "2019-08-24",
- "description": [
  - {
    "language": "en-GB",
    "value": "As with all empirical sciences, to assure valid outco
  },
  - {
    "language": "nl-NL",
    "value": "In de cursus Academische schrijfvaardigheid Nederlan
  }
]
```

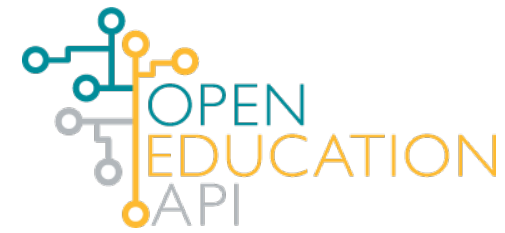
Extensible enumerations

- Conform best practices van onder andere Zalando/ZwitserSpoor/Microsoft wordt er voor lijsten die mogelijk kunnen veranderen in loop der tijd gekozen voor **x-ooapi-extensible-enum**:
 - Enum staat voor een vaste niet te muteren lijst
 - x-<>-extensible-enum Staat groeiende lijsten toe zonder nieuwe versies

```
type: string
description: |
  The type of this Academic Session This is an *extensible enumeration*.
  - academic year: academic year
  - semester: semester, typically there are two semesters per academic year
  - trimester: trimester, typically there are three semesters per academic year
  - quarter: quarter, typically there are four quarters per academic year
  - testing period: a period in which tests take place
  - period: any other period in an academic year

  Implementations are allowed to add additional values to those above, as long as they do not overlap in definition to existing
example: semester
x-ooapi-extensible-enum:
  - academic year
  - semester
  - trimester
  - quarter
  - testing period
  - period
```

Changelog



```
github.com/open-education-api/specification/blob/master/CHANGELOG.md

104 lines (91 sloc) 7.25 KB

The format is based on Keep a Changelog, and this project adheres to Semantic Versioning.

[5.0.0 RC2] - 2022-06-10

Added

  • Adds an expandable children attribute to EducationSpecification.

Removed

  • removed required attribute for startDate in EducationSpecification

Changed

  • update of model

[5.0.0 RC1] - 2022-06-08

Added

  • Added group functionality to OOAPI
  • An ext objects to all collection endpoints
  • Adds consumer functionality to all entities, including a query parameter to request entities meant for a specific consumer
  • Added descriptions for HTTP error responses: 400, 401, 403, 404, 405, 429 and 500. Fixes #125 and #144.
  • Add multilingual responses for M2M requests (#163)
  • Added primaryCode and otherCodes (#157)
  • Adds the expand functionality and add linking attributes to show linking UUID's between objects
  • Adds a Persons POST endpoint
  • Adds the attribute activeEnrollment to Person.
  • Adds POST associations/external/me endpoint endpoint with OIDC security information
```

Expands

GET association/{associationID}

```
{
  "associationId": "123e4567-e89b-12d3-a456-426614174000",
  "associationType": "componentOfferingAssociation",
  "role": "student",
  "state": "associated",
  "remoteState": "associated",
  "consumers": [
    {
      "consumerKey": "x-test-consumer",
      "additional": "custom",
      "attributes": "here"
    }
  ],
  "ext": { },
  "result": {
    "state": "completed",
    "pass": "passed",
    "comment": "string",
    "score": "9",
    "resultDate": "2020-09-28T00:00:00.000Z",
    "ext": { },
    "studyLoad": {
      "studyLoadUnit": "ects",
      "value": 3
    }
  },
  "person": "05035972-0619-4d0b-8a09-7bdb6eee5e6d",
  "offering": "811aede5-3f86-4ee8-bd58-925df0b0509d"
}
```



GET association/{associationID}?expand=person,offering

```
{
  "associationId": "123e4567-e89b-12d3-a456-426614174000",
  "associationType": "componentOfferingAssociation",
  "role": "student",
  "state": "associated",
  "remoteState": "associated",
  "consumers": [
    {
      "consumerKey": "x-test-consumer",
      "additional": "custom",
      "attributes": "here"
    }
  ],
  "ext": { },
  "result": {
    "state": "completed",
    "pass": "passed",
    "comment": "string",
    "score": "9",
    "resultDate": "2020-09-28T00:00:00.000Z",
    "ext": { },
    "studyLoad": {
      "studyLoadUnit": "ects",
      "value": 3
    }
  },
  "person": {
    "personId": "05035972-0619-4d0b-8a09-7bdb6eee5e6d",
    "primaryCode": {
      "codeType": "crohoCreboCode",
      "code": "string"
    },
    "givenName": "Maartje",
    "surnamePrefix": "van",
    ...
  },
  "ext": { },
  "offering": {
    "offeringId": "811aede5-3f86-4ee8-bd58-925df0b0509d",
    "primaryCode": {
      "codeType": "crohoCreboCode",
      "code": "string"
    },
    "offeringType": "component",
    "academicSession": "937983ad-cc0f-45a6-95ca-a8f60b7cf125",
    ...
  },
  "course": "4c88e8b1-8fa9-4021-9bad-b22efe4d02eb",
  "programOffering": "8ac6982d-28e6-4714-8f27-4da24a40a52a",
  "organization": "452c1a86-a0af-475b-b03f-724878b0f387"
}
```

Endpoints which are expandable

The current list of objects that allow for expansion of the related objects are:

- * academic-session
- * association
- * component
- * component-offering
- * course
- * course-offering

- * group
- * organization
- * program
- * program-offering
- * room

Aanbevelingen

Rutger Tromp

Nieuwe `consumers`

- Overweeg om de toevoeging van nieuwe `consumers` te reguleren.
Denk hierbij aan:
 - een duidelijk proces voor leveranciers en instellingen om een nieuwe consument aan te vragen en te registreren
 - documentatie voor bestaande consumenten
 - richtlijnen voor de inhoud van `consumer` objecten

Data minimalisatie

- In OOAPI versie 5.0:
 - Is een groot aantal schema's uitgebreid met extra attributen
 - Kunnen attributen binnen een schema worden herhaald (timelineOverrides)
- Overweeg om:
 - Te onderzoeken of de API-aanroepen die gebruikersgegevens bevatten voldoen aan de richtlijnen voor gegevensminimalisering
 - Te onderzoeken welke en hoe API-aanroepen meer granulair gemaakt kunnen worden, zodat de afnemers (diensten, clients) kunnen bepalen welke gegevens (naast de minimale set) nodig zijn

REST API Versioning

- De OOAPI standaard kent geen richtlijn voor uitwisselen versie informatie actieve endpoint(s)
- Denk aan uitwisselen versie informatie door middel van:
 - URI (<http://ooapi.example.com/v5>)
 - Accept-header en content negotiation
 - Custom Request Header (Accept-version: v5)

Overig

- Notatie enums
 - Harmoniseren schrijfwijze
 - Aansluiting op internationale best practices
- Capabilities endpoint
 - Overweeg het toevoegen van een "well known" endpoint
 - Inzicht geven in mogelijkheden (capabilities) van een OOAPE implementatie
 - Zie ook RFC 8615
- Bevindingen Klankbordgroep buiten scope v5.0 >> Github backlog

Vervolgstappen

- Documentatie traject (al gestart)
- Validator(s)
- Bureau Edustandaard (o.a. ROSA scan)
- Presentaties Architectenberaad en CSC's

Bronnen

- Open Onderwijs API – **Algemene informatie**
openonderwijsapi.nl
- Open Onderwijs API specificatie – **Github repository**
github.com/open-education-api/specification
- Open Onderwijs API specificatie – **Changelog**
github.com/open-education-api/specification/blob/master/CHANGELOG.md
- Open Onderwijs API specificatie – **Specificatie en data-model**
open-education-api.github.io/specification/v5/docs.html
- Open Onderwijs API specificatie – **Documentatie**
open-education-api.github.io/specification/#/

Rondvraag

- Vragen?

