

SVENSK STANDARD

SS 12000:2018



Fastställt/Approved: 2018-02-01
Publicerad/Published: 2018-02-05
Utgåva/Edition: 1
Språk/Language: svenska/Swedish
ICS: 35.240.90

Gränssnitt för informationsutbyte mellan verksamhetsprocesser i skolan

Information transfer to and from school timetable

This preview is downloaded from www.sis.se. Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-80000907>

Standarder får världen att fungera

SIS (Swedish Standards Institute) är en fristående ideell förening med medlemmar från både privat och offentlig sektor. Vi är en del av det europeiska och globala nätverk som utarbetar internationella standarder. Standarder är dokumenterad kunskap utvecklad av framstående aktörer inom industri, näringsliv och samhälle och befrämjar handel över gränser, bidrar till att processer och produkter blir säkrare samt effektiviserar din verksamhet.

Delta och påverka

Som medlem i SIS har du möjlighet att påverka framtida standarder inom ditt område på nationell, europeisk och global nivå. Du får samtidigt tillgång till tidig information om utvecklingen inom din bransch.

Ta del av det färdiga arbetet

Vi erbjuder våra kunder allt som rör standarder och deras tillämpning. Hos oss kan du köpa alla publikationer du behöver – allt från enskilda standarder, tekniska rapporter och standardpaket till handböcker och onlinetjänster. Genom vår webbtjänst e-nav får du tillgång till ett lättnavigerat bibliotek där alla standarder som är aktuella för ditt företag finns tillgängliga. Standarder och handböcker är källor till kunskap. Vi säljer dem.

Utveckla din kompetens och lyckas bättre i ditt arbete

Hos SIS kan du gå öppna eller företagsinterna utbildningar kring innehåll och tillämpning av standarder. Genom vår närhet till den internationella utvecklingen och ISO får du rätt kunskap i rätt tid, direkt från källan. Med vår kunskap om standarders möjligheter hjälper vi våra kunder att skapa verklig nytta och lönsamhet i sina verksamheter.

Vill du veta mer om SIS eller hur standarder kan effektivisera din verksamhet är du välkommen in på www.sis.se eller ta kontakt med oss på tel 08-555 523 00.



Standards make the world go round

SIS (Swedish Standards Institute) is an independent non-profit organisation with members from both the private and public sectors. We are part of the European and global network that draws up international standards. Standards consist of documented knowledge developed by prominent actors within the industry, business world and society. They promote cross-border trade, they help to make processes and products safer and they streamline your organisation.

Take part and have influence

As a member of SIS you will have the possibility to participate in standardization activities on national, European and global level. The membership in SIS will give you the opportunity to influence future standards and gain access to early stage information about developments within your field.

Get to know the finished work

We offer our customers everything in connection with standards and their application. You can purchase all the publications you need from us - everything from individual standards, technical reports and standard packages through to manuals and online services. Our web service e-nav gives you access to an easy-to-navigate library where all standards that are relevant to your company are available. Standards and manuals are sources of knowledge. We sell them.

Increase understanding and improve perception

With SIS you can undergo either shared or in-house training in the content and application of standards. Thanks to our proximity to international development and ISO you receive the right knowledge at the right time, direct from the source. With our knowledge about the potential of standards, we assist our customers in creating tangible benefit and profitability in their organisations.

If you want to know more about SIS, or how standards can streamline your organisation, please visit www.sis.se or contact us on phone +46 (0)8-555 523 00



© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige. Användningen av denna produkt regleras av slutanvändarlicensen som återfinns i denna produkt, se standardens sista sidor.

© Copyright SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sweden. All rights reserved. The use of this product is governed by the end-user licence for this product. You will find the licence in the end of this document.

Upplysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, telefon 08-555 520 00. Standarder kan beställas hos SIS som även lämnar allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.

Information about the content of the standard is available from the Swedish Standards Institute (SIS), telephone +46 8 555 520 00. Standards may be ordered from SIS, who can also provide general information about Swedish and foreign standards.

Denna standard är framtagen av kommittén för Skolschema, SIS/TK 450/AG 09 .

Har du synpunkter på innehållet i den här standarden, vill du delta i ett kommande revideringsarbete eller vara med och ta fram andra standarder inom området? Gå in på www.sis.se - där hittar du mer information.

SS 12000:2017 (Sv)

Innehåll

Sida

0	Orientering	4
0.1	Behovet av en standard	4
0.2	Bakgrund och exempel på användning	4
0.3	Utveckling och förvaltning	5
0.4	Målgrupp.....	5
0.5	Var denna standard passar in	6
0.6	Om innehållet i denna standard	6
1	Omfattning.....	6
2	Normativa hänvisningar.....	7
3	Termer och definitioner	7
4	Krav	9
4.1	Krav vid datautbyte	9
4.2	Tillägg enligt överenskommelse	10
5	Klasser	10
5.1	Förklaring till avsnittet	10
5.1.1	Klassdiagram	10
5.1.2	Klassbeskrivningar	10
5.1.3	Värdeförråd	10
5.2	Förklaring till tabeller för klassbeskrivningar	10
5.2.1	Allmänt.....	10
5.2.2	Etikett.....	11
5.2.3	Beskrivning	11
5.2.4	Namn	11
5.2.5	Klass	11
5.2.6	Villkor.....	11
5.3	Förklaring till tabeller för värdeförråd	11
5.3.1	Allmänt.....	11
5.3.2	Värde.....	11
5.3.3	Beskrivning	11
5.4	Klassdiagram	12
5.5	Klassbeskrivningar	13
5.5.1	Organisation - Organisation	13
5.5.2	SchoolUnit - Skolenhet	13
5.5.3	SchoolUnitGroup - Schemaenhet	13
5.5.4	User - Person	14
5.5.5	UserRelation - Personrelation	14
5.5.6	StudentMembership – Elevmedlemskap.....	14
5.5.7	Employment – Anställning	14
5.5.8	Enrolment - Inskrivning	15
5.5.9	StudentGroup - Elevgrupp.....	16
5.5.10	Subject – Ämne.....	16
5.5.11	Course – Kurs	17
5.5.12	Activity – Aktivitet	17
5.5.13	TeacherAssignment – Lärarmedlemskap	18
5.5.14	StudentAssignment – Elevmedlemskap	19
5.5.15	GroupAssignment – Gruppmedlemskap	19
5.5.16	Kalenderhändelse – Calendarevent.....	19
5.5.17	Resource - Resurser	21
5.5.18	Room - Rum	21
5.5.19	StudentGroupException - Undantag grupp	21
5.5.20	StudentException - Undantag elev	22

5.5.21	TeacherException - Undantag lärare.....	22
6	Datatyper.....	23
6.1	Enkla datatyper.....	23
6.1.1	String.....	23
6.1.2	Date.....	23
6.1.3	DateTime.....	23
6.1.4	Integer.....	23
6.1.5	Boolean.....	23
6.1.6	Uuid.....	23
6.2	Datatyper för uppräknade värden.....	24
6.2.1	Code_SchoolType.....	24
6.2.2	Code_StudentGroupType.....	25
6.2.3	Code_ActivityType.....	25
6.2.4	Code_RelationType.....	25
6.2.5	Code_EmploymentRole.....	26
	Bilaga A (informativ) UML-notation.....	27
	Bilaga B (informativ) SCIM.....	28
	Litteraturförteckning.....	36

SS 12000:2017 (Sv)

0 Orientering

0.1 Behovet av en standard

I dag finns ett antal proprietära lösningar för att överföra information mellan skoladministrativa system och schemasystem vilka är utförda på olika sätt hos respektive leverantör. Både kunder och leverantörer önskar lösningar som är standardiserade och leverantörsoberoende för att minska kostnader och förbättra kvaliteten på integrationer mellan olika system.

0.2 Bakgrund och exempel på användning

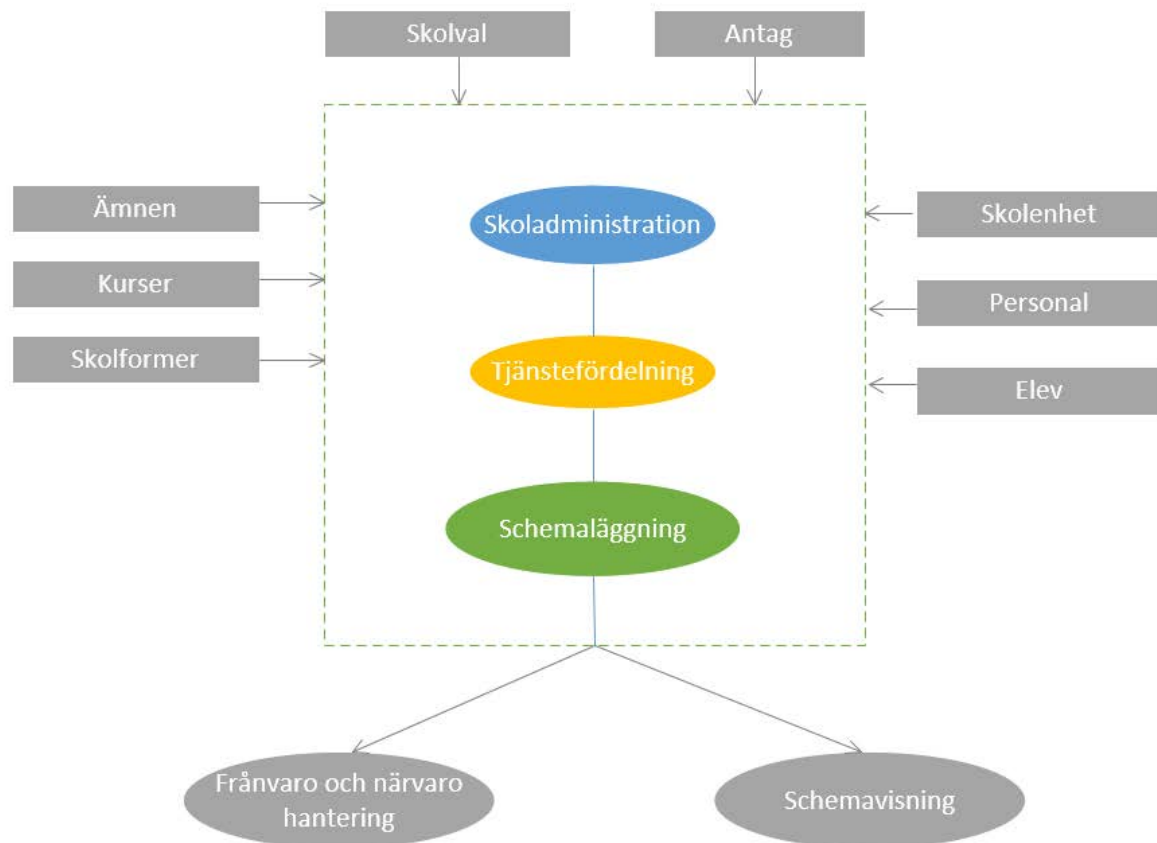
Denna standard syftar till att beskriva den informationsöverföring mellan olika system som krävs för att skapa skolans schema, och även för att göra schemainformationen åtkomlig för mottagande system. För att skapa ett skolschema krävs information om exempelvis klasser, grupper, lärare och undervisningstid i olika ämnen. Arbetet som leder fram till det färdiga schemat kan beskrivas som ett antal processer, vilka alla bidrar med olika delmängder av den information som behövs i schemat.

I ett första steg uppnås en preliminär organisation som ligger till grund för det fortsatta arbetet. Därefter fortgår processerna delvis parallellt, då det ständigt finns ett behov av att genomföra förändringar och uppdatera informationen. Till följd av denna fortlöpande justering behöver en konsumerande part göra upprepade överläsningar av information för att ha korrekta uppgifter.

Arbetet med skolans organisation och schema kan grovt delas in i tre processer: Skoladministration, Tjänstefördelning och Schemaläggning. Nedanstående punkter visar den huvudsakliga tidsordningen för processerna (se Figur 1).

1. Skoladministration: Grundläggande information hämtas från olika källor till det system som hanterar processen Skoladministration. Nationella styrdokument och lokala beslut om skolorganisation ligger till grund för planeringen av skolans verksamhet. Planeringen baseras på bland annat skolans utbud, timplaner och elevernas val. Elever får sin skolplacering utifrån upptagningsområden och eget skolval. Därefter görs klassplacering (i förekommande fall) och gruppindelning. Lärares tjänstgöringsgrad på olika skolor och skolenheter baseras på lärares ämnesbehörighet och varje skolas behov.
2. Tjänstefördelning: Vid processen Tjänstefördelning anges vilka lärare som ansvarar för undervisningen i olika grupper, och hur mycket tid som ska schemaläggas för olika ämnen och kurser. Resultatet av tjänstefördelningen är ett antal tidsatta aktiviteter som kan schemaläggas. Tjänstefördelningen kan även innehålla aktiviteter som ingår i lärarens uppdrag, vilka inte ska schemaläggas.
3. Schemaläggning: Processen Schemaläggning skapar kalendertillfällen och kompletterar med information om lokaler och andra resurser som bokas för lektionerna. Efter att schemat är lagt blir schemainformation tillgänglig för andra processer, såsom Frånvarohantering och Schemavisning.

Standarden är utformad med målsättningen att det ska vara möjligt för en upphandlande part att välja olika systemleverantörer för olika processer. Det ska vara möjligt att en leverantör med specialisering för processen Tjänstefördelning hämtar information från det eller de system som hanterar processen Skoladministration. Från Tjänstefördelningsprocessen kan sedan informationen skickas vidare till ett annat system som hanterar processen Schemaläggning. Efter schemaläggning finns informationen tillgänglig för andra system att konsumera.



Figur 1. Schematisk översikt över processer med anknytning till skolschema. Markerat område i Figur 1 visar de processer och informationsöverföringar som omfattas av standarden. Färger visar ingående arbetsmoment i olika processer och används även i klassdiagrammet (Figur 2).

0.3 Utveckling och förvaltning

Under 2014 fattades ett beslut om att utveckla en standard för överföring av uppgifter till och från schemasystem inom skolan. Arbetet, som påbörjades i januari 2015, sker inom den tekniska kommittén för lärande, SIS TK450, och dess arbetsgrupp AG9 Skolschema.

Det svenska utbildningssystemet förändras ständigt. Indelningen i skolformer ändras, liksom de regelverk som varje skolform har att förhålla sig till. Det finns skäl att anta att förväntningarna på vilken informationsmängd som ska hanteras av standarden succesivt kommer att öka i takt med ökad användning, och ett ökat antal intressenter. För att vara aktuell måste denna standard ständigt hållas uppdaterad och inkludera nya krav. Samtidigt måste de system som är beroende av informationen anpassas och justeras. För att möta båda dessa behov är ambitionen att regelbundet revidera standarden.

0.4 Målgrupp

Det finns två huvudgrupper av användare när det gäller denna standard: de som producerar information kopplad till någon av de processer som nämns i avsnitt 0.2, och de som konsumerar den. Standarden möjliggör att de olika processerna hanteras av olika system, och den totala leverantörsbilden kommer därför att se olika ut för olika huvudmän.

I Figur 1 visas exempel på intressenter som kan tänkas konsumera information från processerna Skoladministration, Tjänstefördelning och Schemaläggning. Med tiden kan konsumenterna förväntas öka i takt med skolans digitalisering. Allt fler tillämpningar som bygger på information kopplad till skolans organisation

SS 12000:2017 (Sv)

och schema kommer att dyka upp på marknaden. Huvudmän kan i sina upphandlingar av IT-stöd ställa krav på att leverantörer ska använda denna standard.

0.5 Var denna standard passar in

Standarden syftar till att strukturera information med anknytning till skolschema. Alla typer av utbildningsanordnare ska kunna använda standarden, och utbildningsformer från förskoleklass till vuxenutbildning ska kunna inkluderas.

Standarden är flexibel för att kunna användas av så många som möjligt, och under förändrade omständigheter. Flexibiliteten medför att de aktörer som ska utbyta information i ett visst sammanhang måste göra överenskommelser utöver vad som är standardiserat. Ett exempel är vilka ämnesbeteckningar och kurskoder som ska användas, eftersom dessa i hög grad är beroende av skolform.

Standarden uttalar sig inte om vilka typer av system som ska vara "master" för en viss information. Informationsmodellen används för att tala om vilken struktur informationen ska ha vid integration, oavsett vem som är avsändare och vem som är mottagare.

0.6 Om innehållet i denna standard

Avsnitt 1 Omfattning beskriver vad som ingår i standarden

Avsnitt 2 Normativa hänvisningar ger hänvisningar till dokument som behövs vid användning av standarden

Avsnitt 3 Termer och definitioner definierar termer som används i standarden

Avsnitt 4 Krav redogör för krav på data och dataöverföring

Avsnitt 5 Klasser utgör beskrivningen av datastruktur och datainnehåll

Avsnitt 6 Datatyper definierar klasser som används och värdeförråd

Bilaga A UML-notation är en hjälp att förstå klassdiagram

Bilaga B SCIM beskriver standardens användning av SCIM

1 Omfattning

Denna standard beskriver överföring av information mellan följande processer:

- Skoladministration
- Tjänstefördelning
- Schemaläggning

Standarden beskriver också överföring av information från processen Schemaläggning till olika processer som använder lektionsinformation.

Denna standard omfattar även:

- Beskrivning av innebörden hos begrepp som förekommer i standarden
- Klassdiagram som redogör för informationens struktur
- Villkor för när information är obligatorisk
- Protokoll för datautbyte
- Värdeförråd

Denna standard omfattar inte

— Hur processen Skoladministration mottar information från andra processer eller system

2 Normativa hänvisningar

Detta avsnitt hänvisar till följande dokument som är nödvändiga när detta dokument ska tillämpas. För daterade hänvisningar gäller endast den utgåva som anges. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan av dokumentet (inklusive alla tillägg).

RFC 7642 – System for Cross-domain Identity Management: Definitions, Overview, Concepts, and Requirements

RFC 7643 – System for Cross-domain Identity Management: Core Schema

RFC 7644 – System for Cross-domain Identity Management: Protocol

RFC 4122 – Universally unique identifier

ISO 8601 – Data elements and interchange formats — Information interchange — Representation of dates and times

ISO 639-3 – Codes for the representation of names of languages

3 Termer och definitioner

För tillämpning av detta dokument gäller de termer och definitioner som följer nedan.

3.1

schemaenhet

en eller flera skolenheter med ett gemensamt schema

EXEMPEL Högalidskolan är en schemaenhet för skolenheterna Högalidskolan 7-9 och Högalidskolan F-6.

ANM.1 till termpost: En fysisk skola med en eller flera byggnader där undervisning bedrivs kan uppfattas som en schemaenhet med ett gemensamt schema.

3.2

skolenhet

av huvudman organiserad enhet som omfattar verksamhet i en eller flera skolbyggnader som ligger nära varandra och till enheten knuten verksamhet som inte bedrivs i någon skolbyggnad

EXEMPEL	Skolenhetskod	Skolenhetsnamn
	80693905	Högalidskolan 7-9
	72627616	Högalidskolan F-6

ANM.1 till termpost: Skolenheter har en unik skolenhetskod, vilken finns i Skolenhetsregistret för flertalet skolformer inom det svenska utbildningssystemet. För skolenheter som inte finns i Skolenhetsregistret anges endast namn på skolenheten och ingen skolenhetskod.

KÄLLA: Skollagen 1 Kap 3 §

3.3

skolschema

samling av kalenderhändelser kopplade till skolverksamhet

ANM.1 till termpost: Ett Skolschema är kopplat till en Schemaenhet eller Skolenhet och innehåller schemat för en eller flera Skolenheter.

SS 12000:2017 (Sv)

3.4

ämne

ämne, ämnesområde eller undervisning som avser särskilt stöd, samlingsbegrepp för ett undervisningsinnehåll

ANM.1 till termpost: Ämne har olika innebörd beroende på skolform. Officiella ämnen är definierade av Skolverket. Icke officiella ämnen kan läggas till efter lokala behov.

3.5

kurs

undervisning med innehåll och kunskapskrav

EXEMPEL Kursen Engelska 5, (ENGENG05), 100 poäng, ingår i ämnet Engelska (ENG)

ANM.1 till termpost: Kurs finns inom exempelvis gymnasieutbildning och vuxenutbildning. Kursen är relaterad till ett ämne. Varje kurs har en unik kurskod och kan ha ett antal poäng. Officiella kurser är definierade av Skolverket. Icke officiella kurser kan läggas till efter lokala behov.

3.6

person

fysisk individ

3.6.1

anställning

relation för en person knuten till en skolenhet

EXEMPEL Personen har en anställning på Centralskolan med omfattning 40 % under perioden 2016-08-01 – 2017-06-30. Personen har en heltidsanställning (100 %) med start 2015-01-01. Personen är timanställd med undervisningstid 75 h under ett år.

ANM.1 till termpost: En anställning kan bara vara knuten till en skolenhet. En person kan ha flera anställningar på olika skolenheter samtidigt.

3.6.1.1

lärare

lärare, förskollärare eller övrig pedagogisk personal som är anställd på en skolenhet för att undervisa

3.6.2

elev

person som har minst en inskrivning på en skolenhet i en skolform, med undantag för barn i förskolan

EXEMPEL Kalle Svensson tillhör klass 7A under läsåret 16/17. Stina Eriksson går på Samhällsvetenskapsprogrammet år 1, i klass SA16 under läsåret 16/17

3.6.3

mentor

personal med ansvar för att stödja elever

3.7

grupp

samling av personer

3.8

aktivitet

sammanhållande element som beskriver en planerad verksamhet

EXEMPEL

Klass 7A ska ha SV med läraren ANA i 50h under läsåret 16/17.

Grupp 8A/BI-1 har labbundervisning med läraren BAB under läsåret 16/17 i 20h.

Friluftsdag för alla elever i årskurs 7

Planeringstid för lärarna ANA och BAB i 30h under läsåret 16/17

ANM.1 till term post: Aktiviteter kan vara underlag för kalenderhändelser, och vara av olika typer.

3.9

kalenderhändelse

bokning med datum, starttid och sluttid

EXEMPEL

En lektion med klass 7A i Svenska 14/9 2016 klockan 10:00 – 11:00

Lunch för 7A 14/9 klockan 11:00 – 11:40

Friluftsdag för alla klasser 20/9 klockan 8:30 – 14:00

ANM.1 till term post: En kalenderhändelse är relaterad till en aktivitet, och är en lektion eller annan bokning.

3.10

resurs

entitet som kan bokas med en kalenderhändelse

EXEMPEL

Projektor F242

Hästen Brunte

Traktor Grälle

ANM.1 till term post: En resurs är något som kan bokas för en lektion, men inte är ett rum.

4 Krav

4.1 Krav vid datautbyte

Denna standard baseras på en öppen standard för informationsutbyte från Internet Engineering Task Force (IETF). Den öppna standarden som används heter System for Cross-domain Identity Management (SCIM) och finns redogjord för i IETF-dokumenterna RFC7642, RFC7643 och RFC7644. SCIM-standardens beskriver ett ramverk för att beskriva och föra över användar- och gruppinformation på ett enhetligt sätt mellan datorsystem. SCIM beskriver också hur SCIMs datamodell kan utökas, och den metoden används av denna standard. Vidare kräver denna standard att överföringen sker enligt SCIM.

Skolschema-standardens består av:

- Detta dokument
- Skolschema-SCIM-scheman som motsvarar klassdiagrammet i kapitel 5.
- Skolschema-exempel

Skolschema-SCIM-scheman implementeras som utökningar av standarden SCIM enligt SCIMs extension-modell. Samtliga Skolschema-SCIM-scheman och Skolschema-exempel finns på <http://www.sis.se/Tekniska-kommitter/TK-450-499/TK-450/skolschema/>. Detaljerade beskrivningar av alla resurstyper finns i dokumentet Schema. Se även Bilaga B för utförligare information och exempel.

Datautbyte ska ske enligt RFC7644, SCIM version 2.0 eller högre. De tjänster som är obligatoriska enligt SCIM-standardens ska finnas tillgängliga för datautbytet. De tjänster som är obligatoriska enligt SCIM-standardens ska finnas tillgängliga för datautbytet. Hantering av fel vid datautbyte ska ske enligt SCIM-standardens.