



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

FORMATION CONTINUE UNIVERSITAIRE

---

# Modélisation des Services et des Systèmes d'Information

---

Certificate of Advanced Studies  
Février – Juin 2017

*Modéliser pour réussir la conception, la réalisation, l'évolution et l'interopérabilité des services informationnels et des systèmes d'information.*

Certificat de la formation continue MATIS  
Management and Technology of Information Systems



<http://imatis.unige.ch>

# PRESENTATION

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Développer des compétences dans l'analyse et la modélisation de différentes perspectives des services informationnels et des Systèmes d'Information (SI).
- Etre capable de modifier, adapter, corriger et faire évoluer les modèles conceptuels des services et des SI.
- Acquérir et appliquer des méthodes d'analyse et de spécification des exigences des services informationnels et des SI.
- Etre capable d'analyser et évaluer les situations d'interopérabilité des services SI.

## PUBLIC

- Personnes de métier qui désirent devenir des acteurs conséquents et responsables du développement de leurs services et des systèmes d'information ainsi que participer au développement de leur entreprise.
- Développeurs informatiques qui veulent acquérir des compétences en analyse et conception des services et des SI, création des modèles et des spécifications qui conduisent aux développements informatique.
- Personnes impliquées dans la conception, le développement, la gestion et le pilotage des SI et appelés à participer activement à la conduite des processus de développement des SI et des services.

## DIRECTION - ADMINISTRATION

- Prof. Giovanna Di Marzo Serugendo, Université de Genève
- Dr. Jolita Ralyté, Université de Genève
- Prof. Michel Léonard, Université de Genève

## TITRE DÉLIVRÉ

Les candidats ayant satisfait aux exigences du règlement du Certificat MATIS, obtiennent un Certificat de Formation Continue de l'Université de Genève : MATIS, mention : Modélisation des services et des systèmes d'information (CAS MATIS – MESSI).

Les exigences pour l'obtention du certificat sont notamment :

- Présence assidue et active aux cours ;
- Exécution des travaux requis ;
- Réussite des évaluations prévues.

Le CAS MATIS, mention : Modélisation des services et des systèmes d'information correspond à 10 crédits ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System).

## COMITÉ SCIENTIFIQUE

- Dr. Jolita Ralyté, Université de Genève
- Prof. Michel Léonard, Université de Genève
- Dr. Abdelaziz Khadraoui, Université de Genève
- Prof. Giovanna Di Marzo Serugendo, Université de Genève

# PROGRAMME

## ORGANISATION

Le programme est organisé sur cinq mois, février - juin 2017. Il est composé de quatre modules : trois modules d'enseignement et un module d'intégration de connaissances qui inclut la réalisation d'un projet de fin d'études.

Chaque module représente 24 heures d'enseignement et des ateliers en présentiel et approximativement 40 heures de travail pratique personnel (lecture, exercices et tests, recherche d'information, participation au forum, projet). L'ensemble du programme représente 250 heures de travail.

## APPROCHE PÉDAGOGIQUE

Cette formation, organisée en 4 modules, associe dans une démarche réflexive, les concepts, les méthodes et les outils de modélisation des systèmes d'information et des services informationnels.

Elle offre un espace interactif favorisant l'intelligence collective, par l'apprentissage et les échanges d'expériences, ainsi que par l'implication des compétences et contributions des participants. Il s'agit d'une formation construite autour des quatre axes suivants :

- Enseignements académiques ;
- Séminaires ;
- Conférences données par des professionnels ;
- Ateliers associés.

## PROGRAMME DÉTAILLÉ

Le concept de modèle est un concept essentiel et fondateur du monde des Systèmes d'Information (SI). Modélisation est considérée comme un outil de travail indispensable dans pratiquement toutes les étapes d'ingénierie des SI et des services informationnels. Tout d'abord, les modèles nous permettent d'analyser l'organisation en visualisant sa structure, ses activités, ses informations et ses stratégies d'évolution. Ainsi, ils nous aident à découvrir les besoins de l'organisation en matière des services informationnels qui sont nécessaires pour la réalisation des activités métier. Ensuite, les modèles nous assistent dans la conception et le développement des services. Ils aident à mieux maîtriser la complexité des services, à tenir compte des règles qui les gouvernent et à identifier les acteurs ayant les responsabilités et les droits de les utiliser. Finalement, sans modèles l'évolution des SI et des services n'est même pas envisageable.

Ce certificat propose, pour les SI en général et les services informationnels en particulier, d'explorer les enjeux des modèles et d'acquérir des techniques de modélisation des différentes facettes des SI et des services informationnels.

Le programme de ce certificat propose trois modules d'enseignements dédiés à la modélisation des différentes facettes des SI et des services informationnels et un module d'intégration des connaissances.

## DATES DES COURS

- 10 février 2017
- 3, 17, 24 et 31 mars 2017
- 7 et 27 avril 2017
- 5, 12 et 19 mai, 9 juin 2017
- Soutenance des projets de fin de certificat : 30 juin 2017

## MODULES

### M1 : Modélisation des aspects statiques et dynamiques des services SI

Il existe une grande variété de langages et de techniques de modélisation permettant de représenter les différentes facettes des SI et des services informationnels. L'objectif de ce module est de comprendre leurs enjeux et leurs potentialités dans le développement des services et des SI et d'apprendre à utiliser un certain nombre de techniques de modélisation. Notamment, les techniques de modélisation des aspects structurels, dynamiques et des règles gouvernant les SI et les services informationnels vont être enseignées et pratiquées. Les thèmes suivants vont être étudiés :

- Le rôle des modèles dans le développement des services et des SI ;
- Modélisation de la vue statique ;
- Modélisation de la vue dynamique : comportement des objets, diagrammes d'états ;
- Modélisation des processus : BPMN ;
- Modélisation des règles de gestion et d'intégrité.

### M2 : Ingénierie des exigences des services SI

L'Ingénierie des besoins/exigences vise à apporter des solutions pour maîtriser l'ensemble des problèmes de découverte et de spécification des exigences de toutes les parties prenantes d'un projet SI. En fait, le processus d'ingénierie des exigences inclut plusieurs activités tels que la découverte, la spécification, la négociation et la validation des exigences à l'égard du SI qui en résultent. L'objectif de ce module est de positionner l'ingénierie des exigences dans l'ingénierie des services et des SI et d'acquérir des compétences dans la découverte, spécification et validation des exigences. Les thèmes suivants vont être étudiés :

- Le rôle et les activités de l'ingénierie des exigences ;
- Approches d'ingénierie des exigences dirigées par des objectifs : arbres d'objectifs, modèles  $i^*$  ;
- Approches d'ingénierie des exigences à base des scénarios : modèle des cas d'utilisation et ses variantes ;
- Spécification des exigences non-fonctionnelles.

### M3 : Evolution et interopérabilité des modèles des services SI

Evolution des SI existants, intégration des nouveaux services, interopérabilité des SI – se sont les préoccupations majeures des entreprises d'aujourd'hui. Ce module se focalise sur la problématique d'évolution des SI existants et d'intégration/interopérabilité des services SI à travers l'évolution et intégration des modèles correspondants. Les thèmes suivants vont être étudiés :

- Approche évolutive des SI et des services – évolution des modèles informationnels ;
- Noyau informationnel – le modèle pivot pour l'évolution des SI ;
- Interopérabilité des SI et des services ;
- Evolution des SI par intégration des nouveaux services ;
- Réingénierie des SI par modélisation.

### M4 : Intégration des connaissances

Chaque participant devra réaliser une étude d'un projet choisi en intégrant les connaissances acquises durant les modules précédents. Le travail sera présenté sous forme d'un rapport écrit et un exposé oral.

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

### LIEU ET HORAIRE DES COURS

Université de Genève, Battelle, bâtiment A, Route de Drize, 7, 1227 Carouge.

Les vendredis de 9h15 à 18h00.

### LANGUE

La langue d'enseignement est le français. Une compréhension de l'anglais international est requise. Les travaux des participants peuvent être rédigés indifféremment en français ou en anglais.

### CONDITIONS D'ADMISSION

- Avoir des connaissances de base en SI (expérience en développement des SI ou participation aux projets SI).
- Etre en possession d'un titre délivré par une haute école romande ou un titre jugé équivalent. Dans des cas exceptionnels, des personnes avec des qualifications équivalentes ainsi qu'une expérience professionnelle confirmée peuvent être admises sur dossier.
- Témoigner d'une expérience professionnelle de deux ans au moins.
- L'admission se fait sur dossier qui inclus : un bulletin d'inscription signé, un CV, une photo d'identité (électronique, format jpg), une copie de la carte d'identité, les copies des diplômes, une lettre de motivation confirmant l'intérêt, l'expérience et la volonté de s'engager dans le CAS MATIS – MESSI.
- Les candidats peuvent être appelés à défendre leur dossier devant une commission d'admission.
- L'admission définitive au certificat est attestée par une lettre de confirmation.

### INSCRIPTION

Pour des raisons d'interactivité pédagogique, le certificat est limité à 30 participants.

Le dossier complet d'inscription doit être envoyé **avant le 5 février 2017** à :

**Marie-France Culebras**  
CUI, Université de Genève  
Battelle - Batiment A  
7, Route de Drize  
CH - 1227 Carouge

Fax : +41 22 379 02 33  
Marie-France.Culaebras@unige.ch  
Tel : +41 22 379 01 02

### FRAIS DE PARTICIPATION

- Fr. 5'000.- pour l'ensemble du programme

### RENSEIGNEMENTS

**Dr. Jolita Ralyté**

Jolita.Ralyte@unige.ch

Tel : +41 22 379 02 45

<http://imatis.unige.ch>

<http://cui.unige.ch/fr/formations/formation-continue/cas-messi/>