

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Master Informatique Ingénierie système et logiciel

Master Informatique



ECTS  
120 crédits  
crédits



Durée  
2 ans



Composante  
UFR Sciences et  
techniques, site  
de Besançon

## Présentation

# Programme

## Master Informatique, parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels en alternance, 1re année, UFR ST

### Semestre 7 Master Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S7 Parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels en alternance</b>	Parcours				<b>30 crédits</b>
Compilation et génie logiciel	Unité d'enseignement				12 crédits
Compilation cours	Elément constitutif	18h	18h	18h	4 crédits
Génie logiciel	Elément constitutif	18h	18h	18h	4 crédits
Projet développement Agile de machines virtuelles	Elément constitutif				4 crédits
Développement mobile	Unité d'enseignement	9h		18h	3 crédits
Fondements pour l'informatique, calculabilité	Unité d'enseignement	9h	9h	9h	3 crédits
Fondements pratiques/théoriques à l'internet des objets	Unité d'enseignement	18h	18h	18h	6 crédits
Graph algorithms and combinatorics	Unité d'enseignement	18h	18h	18h	6 crédits

### Semestre 8 Master Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S8 Parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels en alternance</b>	Parcours				<b>30 crédits</b>
Choix 1	Groupe UE				6 crédits
Informatique Graphique	Unité d'enseignement				6 crédits
Méthodes et outils pour l'intelligence artificielle	Unité d'enseignement	32h	21h		6 crédits
Synchronisation et communication	Unité d'enseignement				6 crédits
Choix 2	Groupe UE				6 crédits
Informatique Graphique	Unité d'enseignement				6 crédits
Méthodes et outils pour l'intelligence artificielle	Unité d'enseignement	32h	21h		6 crédits

Synchronisation et communication	Unité d'enseignement	6 crédits
Informatique Responsable	Unité d'enseignement	3 crédits
Mémoire M1	Unité d'enseignement	15 crédits

## Master Informatique, parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels en alternance, 2e année, UFR ST

### Semestre 10 Master Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S10 Parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels en alternance</b>	Parcours				<b>30 crédits</b>
Choix 1	Groupe UE				6 crédits
Systèmes et Algorithmique Distribués	Unité d'enseignement				6 crédits
Test non fonctionnel	Unité d'enseignement				6 crédits
Vérification à base d'automates	Unité d'enseignement				6 crédits
Choix 2	Groupe UE				6 crédits
Systèmes et Algorithmique Distribués	Unité d'enseignement				6 crédits
Test non fonctionnel	Unité d'enseignement				6 crédits
Vérification à base d'automates	Unité d'enseignement				6 crédits
Stage en entreprise	Stage				15 crédits
Management des hommes	Unité d'enseignement				3 crédits

### Semestre 9 Master Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S9 Parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels en alternance</b>	Parcours				<b>30 crédits</b>
Choix 1	Groupe UE				6 crédits
Ingénierie des exigences	Unité d'enseignement				6 crédits
Machine learning	Unité d'enseignement	32h	21h		6 crédits
Spécification et preuve de programmes	Unité d'enseignement				6 crédits
Choix 2	Groupe UE				6 crédits

Ingénierie des exigences	Unité d'enseignement				6 crédits
Machine learning	Unité d'enseignement	32h	21h		6 crédits
Spécification et preuve de programmes	Unité d'enseignement				6 crédits
Anglais	Unité d'enseignement		18h		3 crédits
Configuration du logiciel	Unité d'enseignement				3 crédits
Informatique responsable	Unité d'enseignement				3 crédits
Ingénierie logicielle avancée	Unité d'enseignement				9 crédits
Programmation d'applications multi-tiers	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Projet d'ingénierie logicielle avancée	Elément constitutif				3 crédits
Test fonctionnel	Elément constitutif	7,5h	7,5h	12h	3 crédits

## Master Informatique parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels 1re année, UFR ST

### Semestre 7 Master Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S7 Parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels</b>	<b>Parcours</b>				<b>30 crédits</b>
Compilation et génie logiciel	Unité d'enseignement				12 crédits
Compilation cours	Elément constitutif	18h	18h	18h	4 crédits
Génie logiciel	Elément constitutif	18h	18h	18h	4 crédits
Projet développement Agile de machines virtuelles	Elément constitutif				4 crédits
Développement mobile	Unité d'enseignement	9h		18h	3 crédits
Fondements pour l'informatique, calculabilité	Unité d'enseignement	9h	9h	9h	3 crédits
Fondements pratiques/théoriques à l'internet des objets	Unité d'enseignement	18h	18h	18h	6 crédits
Graph algorithms and combinatorics	Unité d'enseignement	18h	18h	18h	6 crédits

### Semestre 8 Master Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S8 Parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels</b>	Parcours				30 crédits
Option	Groupe UE				6 crédits
Option infographie	Unité d'enseignement	18h	18h	18h	6 crédits
Option programmation avancée	Unité d'enseignement	18h	18h	18h	6 crédits
Option projet de recherche	Unité d'enseignement				
Initiation à la recherche	Unité d'enseignement	9h	9h	9h	3 crédits
Intelligence artificielle	Unité d'enseignement				6 crédits
Projet intelligence artificielle	Élément constitutif				2 crédits
Théorie de l'IA	Élément constitutif	18h	18h	18h	4 crédits
Projet personnel et professionnel	Unité d'enseignement	3h		21h	3 crédits
Spécification et preuve des programmes	Unité d'enseignement	18h	18h	18h	6 crédits
Systèmes communicants et synchronisés	Unité d'enseignement	18h	18h	18h	6 crédits

## Master Informatique parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels 2e année, UFR ST

### Semestre 9 Master Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S9 Parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels</b>	Parcours				30 crédits
Choix 1	Groupe UE				6 crédits
DEODIS 1	Unité d'enseignement				6 crédits
Calcul haute performance	Élément constitutif	6h	9h	12h	3 crédits
IA Distribuée	Élément constitutif	9h		18h	3 crédits
DEODIS 2	Unité d'enseignement				6 crédits
Synchronisation distribuée	Élément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Systèmes distribués	Élément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Vesontio 1	Unité d'enseignement				6 crédits

Modèles et spécifications	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Test avancé	Elément constitutif	9h	4,5h	13,5h	3 crédits
Vesontio 2	Unité d'enseignement				6 crédits
Systèmes critiques	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Systèmes cyber-physiques	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Choix 2	Groupe UE				6 crédits
DEODIS 1	Unité d'enseignement				6 crédits
Calcul haute performance	Elément constitutif	6h	9h	12h	3 crédits
IA Distribuée	Elément constitutif	9h		18h	3 crédits
DEODIS 2	Unité d'enseignement				6 crédits
Synchronisation distribuée	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Systèmes distribués	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Vesontio 1	Unité d'enseignement				6 crédits
Modèles et spécifications	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Test avancé	Elément constitutif	9h	4,5h	13,5h	3 crédits
Vesontio 2	Unité d'enseignement				6 crédits
Systèmes critiques	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Systèmes cyber-physiques	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Ouverture	Groupe UE				6 crédits
Anglais	Unité d'enseignement		18h		3 crédits
Informatique responsable	Unité d'enseignement	9h	9h	9h	3 crédits
Ingénierie logicielle avancée	Unité d'enseignement				9 crédits
Programmation d'applications multi-tiers	Elément constitutif	9h	9h	9h	3 crédits
Projet d'ingénierie logicielle avancée	Elément constitutif				3 crédits

Test fonctionnel	Elément constitutif	7,5h	7,5h	12h	3 crédits
Optimisation	Unité d'enseignement	9h	9h	9h	3 crédits

## Semestre 10 Master Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S10 Parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels</b>	Parcours				<b>30 crédits</b>
Option	Groupe UE				21 crédits
Stage en entreprise	Stage				21 crédits
Initialisation à la recherche en laboratoire	Unité d'enseignement				21 crédits
Atelier projet professionnel et conférences	Unité d'enseignement	9h	18h		3 crédits
Projet	Unité d'enseignement				6 crédits

## Master Informatique, parcours international EIPHI, 1<sup>re</sup> année, UFR ST