

Avis sur les Structures d'Enseignements des  
nouveaux parcours des Masters  
Informatique et Mathématiques et  
Applications ouvrant en 2021-2022 à la FSI

## Commission de la Formation et de la Vie Universitaire Du 12 janvier 2021 Délibération 2021/01/CFVU – 3

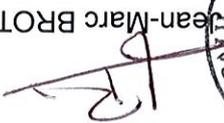
*Vu le code de l'éducation, notamment son article L.712-6-1*

*Vu les statuts de l'université Toulouse III – Paul Sabatier, notamment son article 35 ;*

Après en avoir délibéré, les conseillers donnent un avis favorable aux Structures  
d'Enseignements des nouveaux parcours du Master Informatique et du Master Mathématiques  
et Applications, ouvrant en 2021-2022 à la FSI.

Toulouse le 12 janvier 2021

Le Président

  
Jean-Marc BROTO  


Nombre de membres : 40  
Nombre de membres présents ou représentés : 27  
Nombre de voix favorables : 27  
Nombre de voix défavorables : 0  
Nombre d'abstentions : 0  
Ne prennent pas part au vote : 0  
Nombre de votes blancs : 0

## Master Informatique

2016-2020

2021-2025

PARCOURS

PARCOURS

Effectif H / ét.

Computer Science for Aerospace	M1	Computer Science for Aerospace	M1	16	498
	M2		M2	16	350
Données et connaissances	M1	Intelligence Artificielle : Fondements et Applications	M1	72	497
	M2		M2	72	321
Intelligence Artificielle et Reconnaissance des Formes	M1	Interaction Homme Machine	M1	20	536
	M2		M2	25	444
Informatique Graphique et Analyse d'Images	M1	Informatique et Mathématiques pour l'IA	M1	8	576
	M2		M2	8	283
Interaction Homme Machine	M1	Recherche Opérationnelle	M1	4	576
	M2		M2	12	335
Sciences du Logiciel	M1	Sciences du Logiciel	M1	42	512
	M2		M2	36	415
Systèmes Informatiques Ambiants, Mobiles et Embarqués	M1	Systèmes Embarqués et Connectés : Infrastructures et Logiciels	M1	28	474
	M2		M2	28	340
Ingénierie du Logiciel des Réseaux et des Systèmes Distribués (Mention RT)	M1	Science et Ingénierie des Données	M1	18	493
	M2		M2	15	359
				420	
Performances in Software, Multimedia, Scientific Computing (INPT)			M2	25	209

## UE mutualisées

## NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Computer Science for Aerospace

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet	
			Obligatoire ou A choix ou Facultative												
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>															
Informatique	CSA	LANGUE VIVANTE	0	7	7	LVG	3	0	0	24	0	24	0	0	
Informatique	CSA	Mise à niveau	F	7	7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0	
Informatique	CSA	Théorie des Langages	0	7	7	Inf.	6	25		14		18			
Informatique	CSA	Algorithmique	0	7	7	Inf.	6	23		24		10			
Informatique	CSA	Parallélisme	0	7	7	Inf.	6	21		20		16			
Informatique	CSA	Génie Logiciel	0	7	7	Inf.	6	25		18		14			
Informatique	CSA	Business in multicultural environment	0	7	7		3			24					
<b>SEMESTRE PAIR</b>															
Informatique	CSA	TIR-Projet	0	8	8	Inf.	6	18		18				3	
Informatique	CSA	Stage/TER	0	8	8	Inf.	6							1,5	
Informatique	CSA	Security	0	8	8	Inf.	3	12		4		8		0,25	
Informatique	CSA	Geodata	0	8	8	Inf.	3			24					
Informatique	CSA	Introduction to embedded systems	0	8	8	Inf.	6	16		18		18			
Informatique	CSA	Resource management for Embedded systems	0	8	8	Inf.	6	14		15		22			
							<b>306</b>								
							<b>192</b>								

Nbre inscrits

16

h/étudiant

498

## UE mutualisées

## NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Computer Science for Aerospace

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H Projet
			Obligatoire ou A choix ou Facultative											
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Informatique	CSA	Mise à niveau	F		9	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0
Informatique	CSA	LANGUE VIVANTE	O		9	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0
Informatique	CSA	Apprentissage automatique	O		9	Inf.	6	18	18	18				
Informatique	CSA	Stage ou thèse de Master	O		9	Inf.	6							
Informatique	CSA	Law	O		9	Gest.	3		24					
Informatique	CSA	CHIS	O		9	Inf.	3	8	8	8				
Informatique	CSA	Performance Analysis and Experimental Design	O		9	Inf.	3	10	14	14				
Informatique	CSA	ML+DL Applications on Aerospace	O		9	Inf.	3	10	14	14				
Informatique	CSA	Aerospace	O		9	Inf.	3	6	12	12	6			
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
Informatique	CSA	Stage ou thèse de Master	O		10	Inf.	12							
Informatique	CSA	Embedded Data Bases and Embedded IS	O		10	Inf.	6	4	48	48				
Informatique	CSA	Images for Aerospace	O		10	Inf.	3		24	24				
Informatique	CSA	Modelling, Certification and Validation of Cyber-Physical Systems	O		10	Inf.	6	18	20	20	14			
Informatique	CSA	Safety	O		10	Inf.	3		24	24				
								<b>152</b>						

Nbre inscrits

16

h/étudiant

350

## UE mutualisées

NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Intelligence Artificielle : Fondements et Applications

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	CM	CTDI	TD	LV	TP	TPDE	H projet
			Obligatoire ou A choix ou Facultative	A choix ou Facultative										
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Informatique	IAFA	Mise à niveau	F	7	7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0
Informatique	IAFA	Théorie des Langages	O	7	7	Inf.	6	25		15	18			
Informatique	IAFA	Algorithmique	O	7	7	Inf.	6	23		24	10			
Informatique	IAFA	Parallélisme	O	7	7	Inf.	6	21		20	16			
Informatique	IAFA	Génie Logiciel	O	7	7	Inf.	6	25		18	14			
Informatique	IAFA	Apprentissage automatique	O	7	7	Inf.	6	21		18	18			
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
<b>286</b>														
Informatique	IAFA	LANGUE VIVANTE	O	8	8	LVG	3	0	0	24	0	0	0	0
Informatique	IAFA	TIR-Projet	O	8	8	Inf.	6	18		18				3
Informatique	IAFA	Stage/TER	O	8	8	Inf.	6							2
Informatique	IAFA	Intelligence Artificielle 1	O	8	8	Inf.	6	24		24	12			
Informatique	IAFA	Traitement de données 1 : image, son et texte	O	8	8	Inf.	6	28		12	20			
Informatique	IAFA/IGAI	Informatique Graphique 1	A choix	8	8	Inf.	3	20						1
Informatique	IAFA/DC	Systèmes multi-agents	A choix	8	8	Inf.	3	20		10				
Informatique	IAFA/IARF	Fondements de la robotique industrielle	A choix	8	8	Inf.	3	12		6				12
<b>211</b>														

Nbre inscrits:

72

h/étudiant

497

## UE mutualisées

## NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Intelligence Artificielle : Fondements et Applications

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet
			Obligatoire ou A choix ou Facultative	A choix ou Facultative										

## SEMESTRE IMPAIR

Informatique	IAFA	Mise à niveau	F	9	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0	0
Informatique	IAFA	LANGUE VIVANTE	O	9	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0	0
Informatique	IAFA	Intelligence artificielle 2	O	9	Inf.	6	26	16	16	18				
Informatique	IAFA	Traitement des données 2	O	9	Inf.	6	28	12	12	20				
Informatique	IAFA	Chef d'œuvre	O	9	Inf.	3							1,62	
Informatique	IAFA/IARF	Robotique mobile et perception	A choix	9	Inf.	6	25	13	13	30				
Informatique	IAFA/IARF+DC	Traitement automatique du langage naturel	A choix	9	Inf.	3	8	16	16	6				
Informatique	IAFA/IARF+DC	IA et décision	A choix	9	Inf.	3	20	10	10					
Informatique	IAFA/DC	Graph mining et modèles pour les mega données	A choix	9	Inf.	6	23	18	18	16				
Informatique	IAFA/GAI	Informatique graphique 2	A choix	9	Inf.	6	40			12			0,5	
Informatique	IAFA/GAI	Traitement du signal et applications en imagerie	A choix	9	Inf.	6	40			12			0,5	

## SEMESTRE PAIR

Informatique	IAFA	Stage	O	10	Inf.	18								
Informatique	IAFA	Chef d'œuvre	O	10	Inf.	3							1,62	
Informatique	IAFA/IARF	Traitement automatique de la parole	A choix	10	Inf.	3	14	6	6	10				
Informatique	IAFA/IARF	Intelligence artificielle 3	A choix	10	Inf.	3	14	8	8	8				
Informatique	IAFA/IARF+GAI	Imagerie computationnelle	A choix	10	Inf.	3	20			6			0,5	
Informatique	IAFA/GAI	Vision par ordinateur	A choix	10	Inf.	3	20			6			0,5	
Informatique	IAFA/GAI	Informatique graphique 3	A choix	10	Inf.	3	20			6			0,5	
Informatique	IAFA/DC	Représentation des connaissances en logique : logique modale et ontologies	A choix	10	Inf.	3	20			6			4	
Informatique	IAFA/DC	Systèmes de traitement de requêtes parallèles et mobilité	A choix	10	Inf.	6	23			22			12	

86,6

Nbre inscrits

72

h/étudiant

321

UE mutualisées

NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Interaction Homme Machine

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet	
			Obligatoire ou A choix ou Facultative												
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>															
Informatique	IHM	Mise à niveau	F	7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0	0	
Informatique	IHM	Théorie des Langages	O	7	Inf.	6	22		14			18			
Informatique	IHM	Algorithmique	O	7	Inf.	6	20		24			10			
Informatique	IHM	Parallélisme	O	7	Inf.	6	18		20			16			
Informatique	IHM	Génie Logiciel	O	7	Inf.	6	22		18			14			
Informatique	IHM	UI/UX&AF	O	7	Inf.	6	24		10			26			
<b>SEMESTRE PAIR</b>															
Informatique		LANGUE VIVANTE	O	8	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0	0	
Informatique	IHM	Stage/TER	O	8	Inf.	6								2	
Informatique	IHM	GPRIA	O	8	Inf.	9	29		36			26		1	
Informatique	IHM	ISI & WebApp	O	8	Inf.	6	22		10			26			
Informatique	IHM	MAAR	O	8	Inf.	6	26		14			20			
							<b>300</b>								
							<b>236</b>								
<b>Nbre inscrits</b>							<b>20</b>	<b>h/étudiant</b>							<b>536</b>

UE mutualisées

## NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Interaction Homme Machine

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H															
			Obligatoire ou A choix ou Facultative	Facultative				CM	CTDI	TD	TD LV	TP	TPDE	projet									
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>																							
Informatique	IHM	Mise à niveau	F		9	Inf.	0	0	0	0	24	0	0	0	0								
Informatique	IHM	Design de systèmes interactifs	O		9	Inf.	4	19		52													
Informatique	IHM	Facteurs humains et méthodes expérimentales	O		9	Inf.	8	21	60														
Informatique	IHM	Génie des systèmes interactifs/MPI	O		9	Inf.	4	15	36														
Informatique	IHM	Techniques d'interaction et domaine d'application	O		9	Inf.	9	27	80														
Informatique	IHM	Technologies pour les systèmes interactifs	O		9	Inf.	5	14	56														
<b>SEMESTRE PAIR</b>													<b>380</b>										
Informatique	IHM	Anglais pour les ent.serv.num.	O		10	ENAC	3		30														
Informatique	IHM	Recherche scientifique en IHM	O		10	Inf.	3	10	20														
Informatique	IHM	Chef d'œuvre	O		10	Inf.	6								4								
Informatique	IHM	Stage	O		10	Inf.	18																
													<b>64</b>										

Nbre inscrits

25

h/étudiant

444

## UE mutualisées

## NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Informatique et Mathématiques pour l'IA

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem	Dept.	ECTS	H														
			Obligatoire ou A choix ou Facultative					CM	CTD	TD	TD	LV	TP	TPDE	Projet							
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>																						
Informatique	IMA	Mise à niveau	F		7	Inf.	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Informatique	IMA	Théorie des Langages (IAFA)	O		7	Inf.	6	22	14	18												
Informatique	IMA	Algorithmique (IAFA)	O		7	Inf.	6	20	24	10												
Mathématiques&Applications	IMA	Optimisation (MAPI3)	O		7	Math.	6	24	24	12												
Mathématiques&Applications	IMA	Probabilités (MAPI3)	O		7	Math.	6	24	24	12												
Mathématiques&Applications	IMA	Simulation aléatoire (MAPI3)	O		7	Math.	6	18	20	24												
<b>SEMESTRE PAIR</b>													<b>290</b>									
Informatique	IMA	LANGUE VIVANTE	O		8	LVG	3	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Informatique	IMA	Intelligence Artificielle 1 (IAFA)	O		8	Inf.	6	24	24	12												
Informatique	IMA	Traitement de données 1 : image, son et texte (IAFA)	O		8	Inf.	6	28	12	20												
Info - Maths&Application	IMA	Travaux d'Initiation à la recherche	O		8	ANITI	3	18											1			
Mathématiques&Applications	IMA	Statistiques (MAPI3)	O		8	Math.	6	24	24	12												
Mathématiques&Applications	IMA	Image-Signal-Simulation (MAPI3)	O		8	Math.	6	18	20	24												
													<b>285</b>									

Nbre inscrits 16

h/étudiant 576

UE mutualisées

NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Informatique et Mathématiques pour l'IA

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet
			Obligatoire ou A choix	Facultative										
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Informatique	IMA	LANGUE VIVANTE	0	9	9	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0
Mathématiques&Applications	IMA	Big Data (MAP13)	0	9	9	Math.	6	30				18		1
Informatique	IMA	Intelligence artificielle 2 (IAFA)	0	9	9	Inf.	6	26		16		18		
Informatique	IMA	IA et décision	0	9	9	Inf.	3	20		10				
Mathématiques&Applications	IMA	Mathématiques du Machine Learning	0	9	9	Math.	3	18				12		1
Informatique	IMA	Matière 1: Analyse du son, des images et vision par ordinateur Dans Traitement des données 2 (IAFA)	A choix	9	9	Inf.	3	14		6		10		
Informatique	IMA	Informatique graphique 2 (IAFA)	A choix	9	9	Inf.	6	40				12		1
Informatique	IMA	Traitement automatique du langage naturel (IAFA)	A choix	9	9	Inf.	3	8		16		6		
Informatique	IMA	Graph mining et modèles pour les mega donnée (IAFA)	A choix	9	9	Inf.	6	23		18		16		
Mathématiques&Applications	IMA	Plan d'expérience et analyse d'incertitude (MAP13)	A choix	9	9	Math.	3	18				12		1
Mathématiques&Applications	IMA	Informatique (MAP13)	A choix	9	9	Math.	3	18				12		1
Mathématiques&Applications	IMA	UE d'ouverture (Math RI : Stats asymp. / Optim Conv.)	A choix	9	9	Math.	6	30						
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
Informatique - Mathématiques&Applications	IMA	Stage	0	10	10	Inf. - Math.	24							
Informatique - Mathématiques&Applications	IMA	Projet en laboratoire	0	10	10	Inf. - Math.	6							3
							<b>280</b>							<b>3</b>

Nbre inscrits

16

h/étudiant

283

UE mutualisées

## NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Recherche Opérationnelle Optimisation

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet	
			Obligatoire ou A choix ou Facultative												
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>															
Informatique	I MA	Mise à niveau	F		7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0	
Informatique	I MA	Théorie des Langages (IAFA)	O		7	Inf.	6	22		14		18			
Informatique	I MA	Algorithmique (IAFA)	O		7	Inf.	6	20		24		10			
Maths&Applications	I MA	Optimisation (MAPI3)	O		7	Math.	6	24		24		12			
Maths&Applications	I MA	Probabilités (MAPI3)	O		7	Math.	6	24		24		12			
Maths&Applications	I MA	Simulation aléatoire (MAPI3)	O		7	Math.	6	18		20		24		0	
<b>SEMESTRE PAIR</b>															
Informatique	I MA	LANGUE VIVANTE	O		8	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0	
Informatique	I MA	Intelligence Artificielle 1 (IAFA)	O		8	Inf.	6	24		24		12			
Informatique	I MA	Traitement de données 1 : image, son et texte (IAFA)	O		8	Inf.	6	28		12		20			
Info - Maths&Applications	I MA	Travaux d'initiation à la recherche (I MA)	O		8	Inf.	3	18						1	
Maths&Applications	I MA	Statistiques (MAPI3)	O		8	Math.	6	24		24		12			
Maths&Applications	I MA	Image-Signal-Simulation (MAPI3)	O		8	Math.	6	18		20		24		0	
							<b>285</b>								

Nbre inscrits

4

h/étudiant

576

UE mutualisées

## NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Recherche Opérationnelle Optimisation

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H														
			Obligatoire ou A choix	Facultative				CM	CTDI	TD	TD LV	TP	TPDE	projet								
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>																						
Computer Science for A	RO	<b>LANGUE VIVANTE</b>	O	9	9	LVG	3	0	0	0	8	24	0	0	0							
	RO	Optimisation globale	O	9	9	ENAC	6	44		8												
	RO	Apprentissage et autres thèmes contemporains en optimisation	O	9	9	ISAE/ENAC	6	44		8												
	RO	Ordonnancement et optimisation combinatoire avancée	O	9	9	INSA/ISAE	6	44		8												
	RO	Problématiques particulières en RO	O	9	9	ENAC	6	44		8												
Maths & Applications	RO	Fondamentaux de la recherche opérationnelle (MAP13)	A choix	9	9	Math.	3	18	27	12			12		1							
	RO	Complexité et programmation par contraintes	A choix	9	9	ENAC	3	30					12									
<b>SEMESTRE PAIR</b>																						
RO	Projet tuteuré d'initiation à la recherche (chef d'oeuvre)	O	10	10	10	ENAC	6	6							2							
RO	Recherche opérationnelle appliquée	O	10	10	10	ENAC	3	12							2							
RO	Sujets spéciaux en optimisation	A choix	10	10	10	ANITI	3	20							8							
RO	Optimisation pour le transport aérien	A choix	10	10	10	ENAC	3	20							8							
RO	Applications au génie chimique	A choix	10	10	10	INP-ENSJACET	3	37														
RO	Stage orienté recherche	O	10	10	10	ENAC	18															
RO	Rapport scientifique (problématique et biblio)	O	10	10	10	ENSEIHT-ISAE	3								2							
							<b>282</b>															
							<b>54</b>															

Nbre inscrits

12

h/étudiant

335

UE mutualisées

NOM DE LA FORMATION

Master Informatique - Sciences du Logiciel

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet
			Obligatoire ou A choix	ou Facultative										
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Informatique	SDL	Mise à niveau	F		7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0
Informatique	SDL	Théorie des Langages	O		7	Inf.	6	22		14		18		
Informatique	SDL	Algorithmique	O		7	Inf.	6	20		24		10		
Informatique	SDL	Parallélisme	O		7	Inf.	6	18		20		16		
Informatique	SDL	Génie Logiciel	O		7	Inf.	6	22		18		14		
Informatique	SDL	UI/UX&AF	O		7	Inf.	6	24		10		26		
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
Informatique		LANGUE VIVANTE	O		8	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0
Informatique	SDL	Stage/TER	O		8	Inf.	6							2
Informatique	SDL	GPRIA	O		8	Inf.	9	29		36		26		1
Informatique	SDL	ISI & WebApp	O		8	Inf.	6	22		10		26		
Informatique	SDL	MAAR	O		8	Inf.	6	26		14		20		
								<b>236</b>						

Nbre inscrits

42

h/étudiant

512

## UE mutualisées

## NOM DE LA FORMATION

## Master Informatique - Sciences du Logiciel

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPT	H projet
			Obligatoire ou A choix	Facultative										
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Informatique	SDL	Stage et professionalisation	O	9	9	Inf.	6							
Informatique	SDL	IS	O	9	9	Inf.	6	26		4			30	
Informatique	SDL	DevPlateforme	O	9	9	Inf.	6	22					38	
Informatique	SDL	Secu&Web	O	9	9	Inf.	6	34					26	
Informatique	SDL	VV & AF	O	9	9	Inf.	6	32					28	
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
Informatique	SDL	LANGUE VIVANTE	O	10	10	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0
Informatique	SDL	Stage et professionalisation	O	10	10	Inf.	12							
Informatique	SDL	AaH&RAE	O	10	10	Inf.	6	28		28			4	
Informatique	SDL	DevOps&AMS	O	10	10	Inf.	3	13		12			6	
Informatique	SDL	CAL	O	10	10	Inf.	6	22		28			10	
								<b>175</b>						

Nbre inscrits 36

h/étudiant 415

## UE mutualisées

NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Systèmes Embarqués et Connectés : Infrastructures et Logiciels

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet
			Obligatoire ou A choix ou Facultative											
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Informatique	SECIL	Mise à niveau	F	7	7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0
Informatique	SECIL	Théorie des Langages	O	7	7	Inf.	6	22		14		18		
Informatique	SECIL	Algorithmique	O	7	7	Inf.	6	20		24		10		
Informatique	SECIL	Parallélisme	O	7	7	Inf.	6	18		20		16		
Informatique	SECIL	Génie Logiciel	O	7	7	Inf.	6	22		18		14		
Informatique	SECIL	Apprentissage automatique	O	7	7	Inf.	6	18		18		18		
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
<b>270</b>														
Informatique	SECIL	LANGUE VIVANTE	O	8	8	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0
Informatique	SECIL	TIR-Projet	O	8	8	Inf.	6	18		18				3
Informatique	SECIL	Stage/TER	O	8	8	Inf.	6							2
Informatique	SECIL	Communication et Connaissance de l'Entreprise	O	8	8	Inf.	3			28				
Informatique	SECIL	Couches Logicielles Basses	O	8	8	Inf.	3	9		9		10		
Informatique	SECIL	Systèmes Distribués	O	8	8	Inf.	3	6		12		10		
Informatique	SECIL	Réseaux Sans Fil	O	8	8	Inf.	3	12		6		10		
Informatique	SECIL/ILORD	Routage, Interconnexion de Réseaux	A choix	8	8	Inf.	3	9,5		8		8		
Informatique	SECIL/SIAME	Micro-architecture et Conception des Microprocesseurs	A choix	8	8	Inf.	3	17				12		
<b>204</b>														

Nbre inscrits: 28

h/étudiant

474

## UE mutualisées

NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Systèmes Embarqués et Connectés : Infrastructures et Logiciels

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet	
			Obligatoire ou A choix ou Facultative	A choix ou Facultative											
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>															
Informatique	SECIL	Mise à niveau	F	9	9	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0	
Informatique	SECIL	LANGUE VIVANTE	O	9	9	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0	
Informatique	SECIL/DL	Sécurité	O	9	9	Inf.	3	16				12			
Informatique	SECIL	Internet des objets	O	9	9	Inf.	6	22		18		18			
Informatique	SECIL	Simulation et synthèse des Matériels	O	9	9	Inf.	3	11		9		10			
Informatique	SECIL/lLORD	Ingénierie des Réseaux	A choix	9	9	Inf.	6	24		18		17			
Informatique	SECIL/lLORD	Virtualisation Système et Réseau	A choix	9	9	Inf.	9	26		12		30			
Informatique	SECIL/SIAME	Système Embarqué	A choix	9	9	Inf.	6	18		9		30			
Informatique	SECIL/SIAME	Ordonnancement et Développements d'Application Temps-réel	A choix	9	9	Inf.	6	23		18		16			
Informatique	SECIL/SIAME	Architecture des Processeurs	A choix	9	9	Inf.	3	18,5		0		10			
<b>SEMESTRE PAIR</b>															
Informatique	SECIL	Stage	O	10	10	Inf.	18								
Informatique	SECIL	Projet Collaboratif de Recherche et Développement	O	10	10	Inf.	3			28				2	
Informatique	SECIL	Sciences Humaines et Sociales	O	10	10	Gest.	3	10		20					
Informatique	SECIL/lLORD	Sciences et Techniques Avancées des Réseaux	A choix	10	10	Inf.	3	12		12					
Informatique	SECIL/lLORD	Big Data	A choix	10	10	Inf.	3	9,5		4		15			
Informatique	SECIL/SIAME	Génération de Code et Analyse Statique	A choix	10	10	Inf.	6	19		20		18			
							244								
							96								

Nbre inscrits

28

h/étudiant

340

## UE mutualisées

## NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Science et Ingénierie des Données

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H															
			Obligatoire ou A choix ou Facultative					CM	CTDI	TD	TD LV	TP	TPDE	projet									
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>																							
Informatique	SID	Mise à niveau	F	7	7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0							
Informatique	SID	Algorithmique	O	7	7	Inf.	6	20	24	24	10												
Informatique	SID	Génie Logiciel	O	7	7	Inf.	6	22	18	14													
Info/Maths&Applications	SID	Mathématiques pour la science des données	O	7	7	Math.	6	28	20	12													
Info/Maths&Applications	SID	Modélisation et entrepôts de données	O	7	7	Inf.	6	28	20	12													
Info/Maths&Applications	SID	Fondements de statistique et de modélisation	O	7	7	Math.	6	28	20	12													
<b>SEMESTRE PAIR</b>																							
Info/Maths&Applications	SID	LANGUE VIVANTE	O	8	8	LVG	3	0	0	24	0	0	0	0	0	0							
Info/Maths&Applications	SID	Stage/TER	O	8	8	Inf/Math.	6									2							
Info/Maths&Applications	SID	Projets (tableau de bord et inter-promo)	O	8	8	Inf./Math.	6	13	10	4						2							
Info/Maths&Applications	SID	Systèmes de BD réparties et fouille de données	O	8	8	Inf.	6	28	20	12													
Info/Maths&Applications	SID	Apprentissage et processus	O	8	8	Math.	6	28	20	12													
Info/Maths&Applications	SID	Marketing et management en entreprise	O	8	8	LVG	3	18	12														
							<b>288</b>																
							<b>205</b>																

Nbre inscrits

36

h/étudiant

493

UE mutualisées

NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Science et Ingénierie des Données

Norm de la Mention	Norm de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet
			Obligatoire ou A choix ou Facultative											
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Info/Maths&Applications	SID	<b>LANGUE VIVANTE</b>	0	9	9	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0
Info/Maths&Applications	SID	Statistique avancée : modélisation et applications	0	9	9	Math.	6	28	20	12				
Info/Maths&Applications	SID	Bases de données à grande échelle	0	9	9	Inf.	6	28	20	12				
Info/Maths&Applications	SID	Données multimédias	0	9	9	Inf.	6	20	16	24				
Info/Maths&Applications	SID	Apprentissage statistique avancé et deep learning	0	9	9	Math.	6	20	20	10				1
Info/Maths&Applications	SID	Pilotage en entreprise : outils et techniques	0	9	9	LVG	3	14	10	6				
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
Info/Maths&Applications	SID	<b>Stage</b>	0	10	10	Inf.	18							
Info/Maths&Applications	SID	Projet inter-promo « chef d'oeuvre »	0	10	10	Inf./Math.	6	13	10	4				2
Info/Maths&Applications	SID	Communication, éthique et aspects juridiques liés aux données	0	10	10	LVG	3	16	12	2				
Info/Maths&Applications	SID	Expériences en sciences de données (pour non-alternants)	0	10	10	Inf./Math.	3	6	6	2				1
								<b>285</b>						
								<b>74</b>						

Nbre inscrits 30

h/étudiant 359

**UE mutualisées** NOM DE LA FORMATION : Master Informatique - Performances in Software, Multimedia, Scientific Computing (Toulouse INP)

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE Obligatoire ou A choix ou Facultative	Sem.	Dept.	ECTS	H							
							CM	CTDI	TD	TD LV	TP	TPT	projet	
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Informatique	PSMSC	Distributed and Parallel Computing		9	INPT	6	35	6				4		0
Informatique	PSMSC	Security and Cloud		9	INPT	6	30	3				12		0
Informatique	PSMSC	Formal Methods for Complex Systems		9	INPT	6	17,5	3	14			21		
Informatique	PSMSC	Interactive & Structured Data		9	INPT	6	33	3	5			14		
Informatique	PSMSC	Real-Time Systems		9	INPT	6	14	3				26		0
Informatique	PSMSC	Machine Learning		9	INPT	6	17,5	3	9			25		
Informatique	PSMSC	Inverse Problems		9	INPT	6	21	6				25		
Informatique	PSMSC	Multimedia Systems		9	INPT	6	28	3				18		0
Informatique	PSMSC	Visual Processing		9	INPT	6	17,5	3				18		0
Informatique	PSMSC	High Performance Scientific Computing		9	INPT	6	42	3				6		
Informatique	PSMSC	Data Analysis		9	INPT	6	26					0		
Informatique	PSMSC	Digital Audio		9	INPT	6	14					12		
Informatique	PSMSC	English		9	INPT	6					25	0		
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
Informatique	PSMSC	<b>Stage</b>		0	INPT	18								
Informatique	PSMSC	<b>Research Methodology</b>		0	INPT	6								4
							4							

Nombre inscrits 25

h/étudiant 209

Nom

de la

Mention

Nom de la  
Formations

Nom de l'UE

SEMESTRE IMPAIR		
Informatique		Mise à niveau
Informatique		Théorie des Langages
Informatique		Algorithmique
Informatique		Apprentissage automatique
Informatique		Parallélisme
Informatique		Génie Logiciel
Informatique		LANGUE VIVANTE
Informatique	IHM + SDL	UI/UX&AF
Informatique	IAFA + IMA	Intelligence artificielle 2
Informatique	CSA	Business in multicultural environment
Informatique	CSA	Mise à niveau
Informatique	CSA	Stage ou thèse de Master
Informatique	CSA	Law
Informatique	CSA	CHIS
Informatique	CSA	Performance Analysis and Experimental Design
Informatique	CSA	ML+DL Applications on Aerospace
Informatique	CSA	Aerospace
Informatique	IAFA	Mise à niveau
Informatique	IAFA	Traitement des données 2
Informatique	IAFA	Chef d'œuvre
Informatique	IAFA/IARF	Robotique mobile et perception
Informatique	IAFA/IARF+DC	Traitement automatique du langage naturel
Informatique	IAFA/IARF+DC	IA et décision
Informatique	IAFA/DC	Graph mining et modèles pour les mega données
Informatique	IAFA/IGAI	Informatique graphique 2
Informatique	IAFA/IGAI	Traitement du signal et applications en imagerie
Informatique	IHM	Mise à niveau
Informatique	IHM	Design de systèmes interactifs
Informatique	IHM	Facteurs humains et méthodes expérimentales
Informatique	IHM	Génie des systèmes interactifs/MPI
Informatique	IHM	Techniques d'interaction et domaine d'application
Informatique	IHM	Technologies pour les systèmes interactifs
Informatique	SDL	Stage et professionnalisation
Informatique	SDL	IS
Informatique	SDL	DevPlateforme
Informatique	SDL	Secu&Web

Informatique	SDL	VV & AF
Informatique	SECIL	Mise à niveau
Informatique	SECIL	Sécurité
Informatique	SECIL	Internet des objets
Informatique	SECIL	Simulation et synthèse des Matériels
Informatique	SECIL/iLorD	Ingénierie des Réseaux
Informatique	SECIL/iLorD	Virtualisation Système et Réseau
Informatique	SECIL/SIAME	Système Embarqué
Informatique	SECIL/SIAME	Ordonnancement et Développements d'Applicati
Informatique	SECIL/SIAME	Architecture des Processeurs
Informatique/Mat	SID	Modélisation et entrepôts de données
Informatique/Mat	SID	Systèmes de base de données massives
Informatique/Mat	SID	Données multimédias
<b>SEMESTRE PAIR</b>		
Informatique		LANGUE VIVANTE
Informatique		TIR-Projet
Informatique		Stage/TER
Informatique	IAFA + IMA + RO	Intelligence Artificielle 1
Informatique	IAFA + IMA + RO	Traitement de données 1 : image, son et texte
Informatique	IHM + SDL	GPRIA
Informatique	IHM + SDL	ISI & WebApp
Informatique	IHM + SDL	MAAR
Informatique		Stage
Informatique	CSA	Security
Informatique	CSA	Geodata
Informatique	CSA	Introduction to embedded systems
Informatique	CSA	Resource management for Embedded systems
Informatique	CSA	Stage ou thèse de Master
Informatique	CSA	Embedded Data Bases and Embedded IS
Informatique	CSA	Images for Aerospace
Informatique	CSA	Certification and Validation
Informatique	CSA	Safety
Informatique	IAFA/IGAI	Informatique Graphique 1
Informatique	IAFA/DC	Systèmes multi-agents
Informatique	IAFA/IARF	Fondements de la robotique industrielle
Informatique	IAFA	Chef d'œuvre
Informatique	IAFA/IARF	Traitement automatique de la parole
Informatique	IAFA/IARF	Intelligence artificielle 3
Informatique	IAFA/IARF+IGAI	Imagerie computationnelle
Informatique	IAFA/IGAI	Vision par ordinateur
Informatique	IAFA/IGAI	Informatique graphique 3
Informatique	IAFA/DC	Représentation des connaissances en logique : log

Informatique	IAFA/DC	<b>Systèmes de traitement de requêtes parallèles et</b>
Informatique	IHM	<b>Recherche scientifique en IHM</b>
Informatique	IHM	<b>Chef d'œuvre</b>
Informatique	SDL	<b>LANGUE VIVANTE</b>
Informatique	SDL	<b>Stage et professionnalisation</b>
Informatique	SDL	<b>AaH&amp;RAE</b>
Informatique	SDL	<b>DevOps&amp;AMS</b>
Informatique	SDL	<b>CAL</b>
Informatique	SECIL	<b>Communication et Connaissance de l'Entreprise</b>
Informatique	SECIL	<b>Couches Logicielles Basses</b>
Informatique	SECIL	<b>Systèmes Distribués</b>
Informatique	SECIL	<b>Réseaux Sans Fil</b>
Informatique	SECIL/iLorD	<b>Routage, Interconnexion de Réseaux</b>
Informatique	SECIL/SIAME	<b>Micro-architecture et Conception des Microproce</b>
Informatique	SECIL	<b>Projet Collaboratif de Recherche et Développement</b>
Informatique	SECIL	<b>Sciences Humaines et Sociales</b>
Informatique	SECIL/iLorD	<b>Sciences et Techniques Avancées des Réseaux</b>
Informatique	SECIL/iLorD	<b>Big Data</b>
Informatique	SECIL/SIAME	<b>Génération de Code et Analyse Statique</b>
Informatique/Matf	SID	<b>Systèmes de BD réparties et fouille de données</b>
Informatique/Matf	SID	<b>Projet inter-promo « chef d'œuvre »</b>
Informatique/Matf	SID	<b>Expériences en sciences de données (pour non-alt</b>

**Nbre inscrits**

**436**

# Master Informatiq

Nom du responsable UE pressenti	UE Obligatoire ou Optionnelle	IP		Bac+	Sem.	CNU	Dept.	ECTS	Type	H CM
		IP formation dans l'UE	IP totales dans l'UE							
Mathias Paulin		76	76	4	7	27	Inf.	0		0
Hugues Cassé	O	198	198	4	7	27	Inf.	6		25
Florence Bannay	O	234	234	4	7	27	Inf.	6		23
Sandrine Mouysset	O	116	116	4	7	27	Inf.	6		21
Christine Rochange	O	178	178	4	7	27	Inf.	6		21
Ileana Ober	O	214	214	4	7	27	Inf.	6		25
	O	174	174	5	9	1100	LVG	3		0
Philippe Palanque	O	62	62	4	7	27	Inf.	6		24
	O	88	88	5	9	27	Inf.	6		26
		16	16	4	7			3		
	Option	6	6	5	9	27	Inf.	0		0
	O	16	16	5	9	27	Inf.	6		
	O	16	16	5	9		Gest.	3		
	O	16	16	5	9	27	Inf.	3		8
	O	16	16	5	9	27	Inf.	3		10
	O	16	16	5	9	27	Inf.	3		10
	O	16	16	5	9	27	Inf.	3		6
	Option	16	16	5	9	27	Inf.	0		0
	O	72	72	5	9	27	Inf.	6		28
	O	72	72	5	9	27	Inf.	3		
	Option	36	36	5	9	27	Inf.	6		25
	Option	54	62	5	9	27	Inf.	3		8
	Option	54	70	5	9	27	Inf.	3		20
	Option	18	22	5	9	27	Inf.	6		23
	Option	18	22	5	9	27	Inf.	6		40
	Option	18	18	5	9	27	Inf.	6		40
	O	25	25	5	9	27	Inf.	0		0
	O	25	25	5	9	27	Inf.	4		19
	O	25	25	5	9	27	Inf.	8		21
	O	25	25	5	9	27	Inf.	4		15
	O	25	25	5	9	27	Inf.	9		27
	O	25	25	5	9	27	Inf.	5		14
	O	36	36	5	9	27	Inf.	6		
	O	36	36	5	9	27	Inf.	6		26
	O	36	36	5	9	27	Inf.	6		22
	O	36	36	5	9	27	Inf.	6		34

	O	36	36	5	9	27	Inf.	6		32
Mathias Paulin	Option	6	6	5	9	27	Inf.	0		0
	O	28	64	5	9	27	Inf.	3		16
	O	28	28	5	9	27	Inf.	6		22
	O	28	28	5	9	27	Inf.	3		11
	Option	14	14	5	9	27	Inf.	6		21
	Option	14	14	5	9	27	Inf.	9		23
	Option	14	14	5	9	27	Inf.	6		18
on Temps-réel	Option	14	14	5	9	27	Inf.	6		23
	Option	14	14	5	9	27	Inf.	3		19
	O	36	36	4	7	26	Inf.	6		28
	O	30	30	5	9	27	Inf.	6		28
	O	30	30	5	9	27	Inf.	6		28
	O	218	218	4	8	1100	LVG	3		0
	O	116	116	4	8	27	Inf.	6		18
	O	214	214	4	8	27	Inf.	6		
	O	92	92	4	8	27	Inf.	6		24
	O	92	92	4	8	27	Inf.	6		28
	O	62	62	4	8	27	Inf.	9		29
	O	62	62	4	8	27	Inf.	6		22
	O	62	62	4	8	27	Inf.	6		26
	O	171	171	5	10	27	Inf.	18		
	O	16	16	4	8	27	Inf.	3		12
	O	16	16	4	8	27	Inf.	3		
	O	16	16	4	8	27	Inf.	6		16
	O	16	16	4	8	27	Inf.	6		14
	O	16	16	5	10	27	Inf.	12		
	O	16	16	5	10	27	Inf.	6		4
	O	16	16	5	10	27	Inf.	3		
	O	16	16	5	10	27	Inf.	6		18
	O	16	16	5	10	27	Inf.	3		
	Option	18	18	4	8	27	Inf.	3		20
	Option	18	18	4	8	27	Inf.	3		20
	Option	36	36	4	8	27	Inf.	3		12
	O	72	72	5	10	27	Inf.	3		
	Option	36	36	5	10	27	Inf.	3		14
	Option	36	36	5	10	27	Inf.	3		14
	Option	54	54	5	10	27	Inf.	3		20
	Option	18	18	5	10	27	Inf.	3		20
	Option	18	18	5	10	27	Inf.	3		20
gique modale et ontologi	Option	18	18	5	10	27	Inf.	3		20



H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H TPT	H projet	H stage	Nb grp CM	Nb grp TD	Nb grp TP	Nb grp TPT	Total CM	Total TD
24	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	10	0	0
	15		18					2	6	11	25	50	90
	24		10					2	7	13	30	46	168
	18		18					1	4	7	15	21	72
	20		16					1	5	10	23	21	100
	18		14					2	6	12	27	50	108
0	0	24	0	0	0	0	0	1	5	10	22	0	192
	10		26					1	2	4	8	24	20
	16		18					1	3	5	11	26	48
	24							1	1	1	2	0	24
24	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
							3	0	0	0	0	0	48
	24							1	1	1	2	0	24
	8		8					1	1	1	2	8	8
	14							1	1	1	2	10	14
	14							1	1	1	2	10	14
	12		6					1	1	1	2	6	12
24	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0
	12		20					1	2	4	9	28	24
						1,62		1	2	4	9	0	116,64
	13		30					1	1	2	5	25	13
	16		6					1	2	4	8	8	32
	10							1	2	4	9	20	20
	18		16					1	1	2	3	23	18
			12			0,5		1	1	2	3	40	11
			12			0,5		1	1	1	3	40	9
0	0	24	0	0	0	0	0	1	1	2	4	0	48
	52							1	1	2	4	19	52
	60							1	1	2	4	21	60
	36							1	1	2	4	15	36
	80							1	1	2	4	27	80
	56							1	1	2	4	14	56
							3	1	1	2	5	0	108
	4		30					1	1	2	5	26	4
			38					1	1	2	5	22	0
			26					1	1	2	5	34	0

			28					1	1	2	5	32	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	
			12					1	2	4	8	16	0	
	18		18					1	1	2	4	22	18	
	9		10					1	1	2	4	11	9	
	18		18					1	1	1	2	21	18	
	12		34					1	1	1	2	23	12	
	9		30					1	1	1	2	18	9	
	18		16					1	1	1	2	23	18	
	0		10					1	1	1	2	19	0	
	20		12					1	1	2	5	28	20	
	20		12					1	1	2	4	28	20	
	20		12					1	1	2	4	28	20	
<b>TOTAL SEMESTRE IN</b>														
0	0	24	0	0	0	0	0	2	7	13	28	0	240	
	18						3	1	4	7	15	18	420	
							1,5	1,5	2	6	12	27	642	

	24		12					1	3	6	12	24	72
	12		20					1	3	6	12	28	36
	36		26			1		1	2	4	8	29	134
	10		26					1	2	4	8	22	20
	14		20					1	2	4	8	26	28

							4	1	5	10	22	0	684
	4		8			0,25		1	1	1	2	12	8
	24							1	1	1	2	0	24
	18		18					1	1	1	2	16	18
	15		22					1	1	1	2	14	15
							5	0	0	0	0	0	80
	48							1	1	1	2	4	48
	24							1	1	1	2	0	24
	20		14					1	1	1	2	18	20
	24							1	1	1	2	0	24
						0,5		1	1	1	3	20	9
	10							1	1	1	3	20	10
	6		12					1	1	2	5	12	6
							1,62	1	2	4	9	0	116,64
	6		10					1	1	2	5	14	6
	8		8					1	1	2	5	14	8
			6			0,5		1	2	3	7	20	27
			6			0,5		1	1	1	3	20	9
			6			0,5		1	1	1	3	20	9
	6		4					1	1	1	3	20	6

	22		12					1	1	1	3	<b>23</b>	<b>22</b>
	20							1	1	2	4	<b>10</b>	<b>20</b>
						3,6		1	1	2	4	<b>0</b>	<b>90</b>
0	0	24	0	0	0	0	0	1	1	2	5	<b>0</b>	<b>48</b>
							5	1	1	2	5	<b>0</b>	<b>180</b>
	28		4					1	1	2	5	<b>28</b>	<b>28</b>
	12		6					1	1	2	5	<b>13</b>	<b>12</b>
	28		10					1	1	2	5	<b>22</b>	<b>28</b>
	28							1	1	2	4	<b>0</b>	<b>28</b>
	9		10					1	1	2	4	<b>11</b>	<b>9</b>
	10		10					1	1	2	4	<b>8</b>	<b>10</b>
	6		10					1	1	2	4	<b>14</b>	<b>6</b>
	8		8					1	1	1	2	<b>11</b>	<b>8</b>
			12					1	1	1	2	<b>17</b>	<b>0</b>
	28					1,5		1	1	2	4	<b>0</b>	<b>70</b>
	18							1	1	2	4	<b>10</b>	<b>18</b>
	12							1	1	1	2	<b>12</b>	<b>12</b>
	4		15					1	1	1	2	<b>10</b>	<b>4</b>
	20		18					1	1	1	2	<b>19</b>	<b>20</b>
	20		12					1	1	2	5	<b>28</b>	<b>20</b>
	10		4			2		1	1	2	4	<b>13</b>	<b>70</b>
	6		2			1		1	1	1	2	<b>6</b>	<b>21</b>

**TOTAL SEMESTRE**

**TOTAL FORMATION (HEURES éq**

Total TP	h éq TD totales	h / E UE
0	90	1,18
198	363	1,83
130	367	1,57
126	230	1,98
160	292	1,64
168	351	1,64
0	192	1,10
104	160	2,58
90	177	2,01
0	24	1,50
0	30	5,00
0	48	3,00
0	24	1,50
8	28	1,75
0	29	1,81
0	29	1,81
6	27	1,69
0	30	1,88
80	146	2,03
0	117	1,62
60	111	3,07
24	59	1,10
0	39	0,71
32	69	3,84
24	78	4,32
12	81	4,50
0	48	1,92
0	81	3,22
0	92	3,66
0	59	2,34
0	121	4,82
0	77	3,08
0	108	3,00
60	103	2,86
76	109	3,03
52	103	2,86

56	104	2,89
0	30	5,00
48	32	1,13
36	87	3,11
20	46	1,63
18	68	4,82
34	81	5,75
30	66	4,71
16	69	4,89
10	39	2,75
24	86	2,39
24	86	2,87
24	86	2,87
MPAIR	4965	
0	240	1,10
0	447	3,85
0	642	3,00

72	180	1,96
120	198	2,15
104	282	4,54
104	157	2,53
80	147	2,37

0	684	4,00
8	34	2,13
0	24	1,50
18	60	3,75
22	58	3,63
0	80	5,00
0	54	3,38
0	24	1,50
14	61	3,81
0	24	1,50
0	39	2,17
0	40	2,22
24	48	1,33
0	117	1,62
20	47	1,31
16	45	1,25
18	75	1,39
6	45	2,50
6	45	2,50
4	40	2,22

12	69	3,81
0	35	1,40
0	90	3,60
0	48	1,33
0	180	5,00
8	78	2,17
12	44	1,21
20	81	2,25
0	28	1,00
20	46	1,63
20	42	1,50
20	47	1,68
8	33	2,32
12	38	2,68
0	70	2,50
0	33	1,18
0	60	2,14
15	34	2,43
18	67	4,75
24	86	2,39
8	49	3,25
2	16	2,13

PAIR 5207

TD) 10172 23,33

# Master Mathématiques et Applications

Comparaison des offres de formation 16-20 et 21-25

2016-2020

2021-2025

Parcours		Parcours		Effectif	H / ét.
Enseignement Supérieur et Recherche	Enseignement Supérieur et Recherche	M1	34	518	
Enseignement preparation au concours d'agregation	Enseignement preparation au concours d'agregation	M2	30	582	
Research and Innovation	Research and Innovation	M2	36	228	
Recherche Opérationnelle Optimisation	Recherche Opérationnelle Optimisation	M1	4	576	
		M2	4	335	
Maths Appliquées pour l'ingénierie, l'industrie et l'innovation	Maths Appliquées pour l'ingénierie, l'industrie et l'innovation	M1	50	523	
		M2	20	276	
	Informatique et Mathématiques pour l'IA	M1	8	576	
		M2	8	283	
Science et Ingénierie des Données	Science et Ingénierie des Données	M1	18	493	
Statistiques et econometrie		M2	15	359	

UE mutualisées

NOM DE LA FORMATION : Master Mathématiques et Applications – Mathématiques Appliquées pour l'ingénierie, l'industrie et l'innovation

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet
			Obligatoire ou A choix ou Facultative											
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Mathématiques&Applications	MAPI3	Mise à niveau	F		7	Math.	0	0		24	0	0	0	0
Mathématiques&Applications	MAPI3	Algorithmique et calcul scientifique	O		7	Math.	3	12		8	0	16		
Mathématiques&Applications	MAPI3	Science des données	O		7	Math.	3	12		8	16			
Mathématiques&Applications	MAPI3	Equations aux dérivées partielles	O		7	Math.	6	24		24	12			
Mathématiques&Applications	MAPI3	Optimisation (MAPI3)	O		7	Math.	6	24		24	12			
Mathématiques&Applications	MAPI3	Probabilités (MAPI3)	O		7	Math.	6	24		24	12			
Mathématiques&Applications	MAPI3	Simulation aléatoire (MAPI3)	O		7	Math.	6	18		20	24		0,3	
Mathématiques&Applications	MAPI3	Découverte du monde de l'entreprise	F		8	Math.	1			10				
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
<b>314,25</b>														
Mathématiques&Applications	MAPI3	LANGUE VIVANTE	O		8	LVG	3	0		0	24	0	0	0
Mathématiques&Applications	MAPI3	Stage facultatif	F		8	Math.	3							
Mathématiques&Applications	MAPI3	Méthodes numériques pour les EDP	O		8	Math.	6	18		24	20		0,3	
Mathématiques&Applications	MAPI3	Stage en entreprise	O		8	Math.	9							
Mathématiques&Applications	MAPI3	Statistiques (MAPI3)	O		8	Math.	6	24		24	12			
Mathématiques&Applications	MAPI3	Image-Signal-Simulation (MAPI3)	O		8	Math.	6	18		20	24		0,3	
<b>208,5</b>														
<b>Nbre inscrits 50</b>														
<b>h/étudiant 522,75</b>														

**UE mutualisées**

**NOM DE LA FORMATION : Master Mathématiques et Applications – Mathématiques Appliquées pour l'ingénierie, l'industrie et l'innovation**

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet
			Obligatoire ou A choix ou Facultative											
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>														
Mathématiques&Applications	MAP13	Mise à niveau	F	9	Math.	0	0			24	0	0	0	0
Mathématiques&Applications	MAP13	Algorithmique et calcul scientifique 2	O	9	Math.	6	30					18		0,5
Mathématiques&Applications	MAP13	Informatique	O	9	Math.	3	18					12		0,5
Mathématiques&Applications	MAP13	Fondamentaux de la Recherche Operationnelle	O	9	Math.	3	18					12		0,5
Mathématiques&Applications	MAP13	Mathématiques du Machine Learning	O	9	Math.	3	18					12		0,5
Mathématiques&Applications	MAP13	Image	O	9	Math.	3	18					12		0,5
Mathématiques&Applications	MAP13	Plan d'expérience et analyse d'incertitude	O	9	Math.	3	18					12		0,5
Mathématiques&Applications	MAP13	LANGUE VIVANTE	O	9	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0	0
Mathématiques&Applications	MAP13	Big Data	O	9	Math.	6	30					18		0,5
<b>SEMESTRE PAIR</b>														
Mathématiques&Applications	MAP13	Stage en entreprise	O	10	Math.	24								
Mathématiques&Applications	MAP13	Projet en laboratoire	O	10	Math.	6								2
							<b>273,5</b>							
							<b>2</b>							

Nbre inscrits

20

h/étudiant

275,5

UE mutualisées

**NOM DE LA FORMATION : Master Mathématiques et Applications - Informatique et Mathématiques pour l'IA**

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS											
			Obligatoire ou A choix ou Facultative					H	CM	H	CTDI	H	TD	H	TD	LV	H	TP
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>																		
Informatique		Mise à niveau	F		7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Informatique	IMA	Théorie des Langages (IAFA)	O		7	Inf.	6	22		14		18						
Informatique	IMA	Algorithmique (IAFA)	O		7	Inf.	6	20		24		10						
Mathématiques&Applications	IMA	Optimisation (MAP13)	O		7	Math.	6	24		24		12						
Mathématiques&Applications	IMA	Probabilités (MAP13)	O		7	Math.	6	24		24		12						
Mathématiques&Applications	IMA	Simulation aléatoire (MAP13)	O		7	Math.	6	18		20		24						0,3
<b>SEMESTRE PAIR</b>																		
Informatique	IMA	LANGUE VIVANTE	O		8	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0
Informatique	IMA	Intelligence Artificielle 1 (IAFA)	O		8	Inf.	6	24		24		12						
Informatique	IMA	Traitement de données 1 : image, son et texte (IAFA)	O		8	Inf.	6	28		12		20						
Info - Maths&Application	IMA	Travaux d'initiation à la recherche	O		8	ANITI	3	18										1
Mathématiques&Applications	IMA	Statistiques (MAP13)	O		8	Math.	6	24		24		12						
Mathématiques&Applications	IMA	Image-Signal-Simulation (MAP13)	O		8	Math.	6	18		20		24						0,3
								<b>285</b>										

Nbre inscrits

16

h/étudiant

576

UE mutualisées

**NOM DE LA FORMATION : Master Mathématiques et Applications - Informatique et Mathématiques pour l'IA**

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H																
			Obligatoire ou A choix ou Facultative					CM	CTDI	TD	TD LV	TP	TPDE	TPT	projet									
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>																								
Informatique	IWA	LANGUE VIVANTE	0	9	9	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0	0	0								
Mathématiques&Applications	MAPI3	Big Data	0	9	9	Math.	6	30				18				0,5								
Mathématiques&Applications	MAPI3	Mathématiques du Machine Learning	0	9	9	Math.	3	18				12				0,5								
Informatique	IWA/IARF+DC	IA et décision	0	9	9	Inf.	3	20	10															
Informatique	IWA	Intelligence artificielle 2 (IAFA)	0	9	9	Inf.	6	26	16			18												
Informatique	IWA	Matière 1: Analyse du son, des images et vision par ordinateur Dans Traitement des données 2 (IAFA)	Choix	9	9	Inf.	3	14	6			10												
Informatique	IAFA	Informatique graphique 2 (IAFA)	Choix	9	9	Inf.	6	40				12				0,5								
Informatique	IAFA/IARF+DC	Traitement automatique du langage naturel	Choix	9	9	Inf.	3	8	16			6												
Informatique	IAFA/DC	Graph mining et modèles pour les mega données	Choix	9	9	Inf.	6	23	18			16												
Mathématiques&Applications	MAPI3	Plan d'expérience et analyse d'incertitude	Choix	9	9	Math.	3	18				12				0,5								
Mathématiques&Applications	MAPI3	Informatique	Choix	9	9	Math.	3	18				12				0,5								
Mathématiques&Applications	MAPI3/M2R	UE d'ouverture	Choix	9	9	Math.	6	30																
<b>SEMESTRE PAIR</b>																								
Info - Maths&Applications	IWA	Stage	0	10	10	Inf. - Math.	24																	
Info - Maths&Applications		Projet en laboratoire	0	10	10	Inf. - Math.	6									3								
								<b>349,3</b>																
								<b>3</b>																

Nbre inscrits

16

h/étudiant

352,3

UE mutualisées

**NOM DE LA FORMATION : Master Mathématiques et Applications - Science et Ingénierie des Données**

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H						
			Obligatoire ou A choix ou Facultative	Facultative				CM	CTDI	TD	TD LV	TP	TPDE	projet

**SEMESTRE IMPAIR**

Mathématiques et applications	SID	Mise à niveau	F	7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0
Info/Maths&Applications	SID	Algorithmique	O	7	Inf.	6	20		24		10				
Info/Maths&Applications	SID	Génie Logiciel	O	7	Inf.	6	22		18		14				
Info/Maths&Applications	SID	Mathématiques pour la science des données	O	7	Math.	6	28		20		12				
Info/Maths&Applications	SID	Modélisation et entrepôts de données	O	7	Inf.	6	28		20		12				
Info/Maths&Applications	SID	Fondements de statistique et de modélisation	O	7	Math.	6	28		20		12				

**SEMESTRE PAIR**

Mathématiques et applications	SID	LANGUE VIVANTE	O	8	LVG	3	0	0	24	0	0	0	0	0	0
Info/Maths&Applications	SID	Stage/TER	O	8	Inf/Math.	6									1,5
Info/Maths&Applications	SID	Projets (tableau de bord et inter-promo)	O	8	Inf./Math.	6	13		10		4				2
Info/Maths&Applications	SID	Systèmes de BD réparties et fouille de données	O	8	Inf.	6	28		20		12				
Info/Maths&Applications	SID	Apprentissage et processus	O	8	Math.	6	28		20		12				
Info/Maths&Applications	SID	Marketing et management en entreprise	O	8	LVG	3	18		12						

205

288

Nbre inscrits

36

h/étudiant

493

UE mutualisées

**NOM DE LA FORMATION : Master Mathématiques et Applications - Science et Ingénierie des Données**

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS							
			Obligatoire ou A choix ou Facultative					H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H projet

**SEMESTRE IMPAIR**

Info/Maths&Applications	SID	<b>LANGUE VIVANTE</b>	0	9	LVG	3	0	0	0	0	24	0	0	0
Info/Maths&Applications	SID	Statistique avancée : modélisation et applications	0	9	Math.	6	28		20			12		
Info/Maths&Applications	SID	Bases de données à grande échelle	0	9	Inf.	6	28		20			12		
Info/Maths&Applications	SID	Données multimédias	0	9	Inf.	6	20		16			24		
Info/Maths&Applications	SID	Apprentissage statistique avancé et deep learning	0	9	Math.	6	20		20			10		0,6
Info/Maths&Applications	SID	Pilotage en entreprise : outils et techniques	0	9	LVG	3	14		10			6		

285

**SEMESTRE PAIR**

Info/Maths&Applications	SID	Stage	0	10	Inf.	18								
Info/Maths&Applications	SID	Projet inter-promo « chef d'oeuvre »	0	10	Inf./Math.	6	13		10			4		2
Info/Maths&Applications	SID	Communication, éthique et aspects juridiques liés aux données	0	10	LVG	3	16		12			2		
Info/Maths&Applications	SID	Expériences en sciences de données (pour non-alternants)	0	10	Inf./Math.	3	6		6			2		1

74

Nbre inscrits

30

h/étudiant

359

UE mutualisées

**NOM DE LA FORMATION : Master Mathématiques et Applications – Recherche Opérationnelle Optimisation**

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H CM	H CTDI	H TD	H TD LV	H TP	H TPDE	H TPT	H projet
			Obligatoire ou A choix ou Facultative												

<b>SEMESTRE IMPAIR</b>															
Informatique		Mise à niveau	F	7	Inf.	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0
Informatique	IMA	Théorie des Langages (IAFA)	0	7	Inf.	6	22		14	18					
Informatique	IMA	Algorithmique avancée (IAFA)	0	7	Inf.	6	20		24	10					
Mathématiques&Applications	IMA	Optimisation (MAP13)	0	7	Math.	6	24		24	12					
Mathématiques&Applications	IMA	Probabilités (MAP13)	0	7	Math.	6	24		24	12					
Mathématiques&Applications	IMA	Simulation aléatoire (MAP13)	0	7	Math.	6	18		20	24					0,3

<b>SEMESTRE PAIR</b>															
Informatique	IMA	LANGUE VIVANTE	0	8	LVG	3	0	0	0	24	0	0	0	0	0
Informatique	IMA	Intelligence Artificielle 1 (IAFA)	0	8	Inf.	6	24		24	12					
Informatique	IMA	Traitement de données 1 : image, son et texte (IAFA)	0	8	Inf.	6	28		12	20					
Info - Maths&Application	IMA	Travaux d'Initiation à la recherche	0	8	ANITI	3	18								1
Mathématiques&Applications	IMA	Statistiques (MAP13)	0	8	Math.	6	24		24	12					
Mathématiques&Applications	IMA	Image-Signal-Simulation (MAP13)	0	8	Math.	6	18		20	24					0,3

Nbre inscrits

4

h/étudiant

576

285

UE mutualisées

**NOM DE LA FORMATION : Master Mathématiques et Applications – Recherche Opérationnelle Optimisation**

Nom de la Mention	Nom de la Formation	Nom de l'UE	UE		Sem.	Dept.	ECTS	H	CM	H	CTDI	H	TD	H	TD	LV	H	TP	H	TPDE	H	projet
			Obligatoire ou A choix ou Facultative																			
<b>SEMESTRE IMPAIR</b>																						
Informatique	RO	<b>LANGUE VIVANTE</b>	0	9	9	LVG	3	0	0	0	0	24	0	0	0	0	8					
	RO	Optimisation globale	0	9	9	ENAC	6	44									8					
	RO	Apprentissage et autres thèmes contemporains en optimisation	0	9	9	ISAE/ENAC	6	44									8					
	RO	Ordonnancement et optimisation combinatoire avancée	0	9	9	INSA/ISAE	6	44									8					
	RO	Problématiques particulières en RO	0	9	9	ENAC	6	44									8					
Maths & Applications	RO	<b>Fondamentaux de la recherche opérationnelle (MAP13)</b>	Choix	9	9	Math.	3	18								12						0,5
		Complexité et programmation par contraintes	Choix	9	9	ENAC	3	30									12					
<b>SEMESTRE PAIR</b>																						
	RO	<b>Projet tuteuré d'initiation à la recherche (chef d'oeuvre)</b>	0	10	10	ENAC	6	6									6					1,5
	RO	Recherche opérationnelle appliquée	0	10	10	ENAC	3	20									8					
	RO	Sujets spéciaux en optimisation	Choix	10	10	ANITI	3	20									8					
	RO	Optimisation pour le transport aérien	Choix	10	10	ENAC	3	20									8					
	RO	Applications au génie chimique	Choix	10	10	INP-ENSIACET	3	37														
	RO	Stage orienté recherche	0	10	10		18															
		Rapport scientifique (problématique et biblio)	0	10	10	ENSEEIH-T-ISAIE	3															
							<b>268</b>															
							<b>66,5</b>															

Nbre inscrits

4

h/étudiant

335