Université de Toulouse

Faculté sciences et ingénierie Université de Toulouse

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2022 / 2026

UNIVERSITE DE TOULOUSE

SYLLABUS MASTER

Mention Informatique

M2 Performances in Software, Media and Scientific Computing

http://www.fsi.univ-tlse3.fr/
https://departement-informatique.univ-tlse3.fr/master-mention-informatique

2026 / 2027

26 NOVEMBRE 2026

SOMMAIRE

PRÉSENTATION 3
PRÉSENTATION DE LA MENTION 3
Mention Informatique 3
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 Performances in Software, Media and Scientific Computing 3
RUBRIQUE CONTACTS 4
CONTACTS PARCOURS 4
CONTACTS MENTION 4
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Info 4
Tableau Synthétique des UE de la formation 5
LISTE DES UE 9
GLOSSAIRE 25
TERMES GÉNÉRAUX 25
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES 25
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS 26

PRÉSENTATION DE LA MENTION

MENTION INFORMATIQUE

L'informatique est une discipline scientifique à l'impact sociétal de plus en plus important et partie intégrante de tout métier scientifique.
En première année de ce master, un socle de compétences communes conséquent sert de base à une spécialisation progressive.
En seconde année de ce master, année de spécialisation forte, une formation théorique et technologique de haut niveau est proposée aux étudiants, leur permettant d'accéder aux nombreux débouchés dans l'industrie de l'Informatique et de ses interactions mais aussi de poursuivre leurs études en doctorat.
L'offre de formation est déclinée autour des pôles thématiques suivants :

- Le traitement de l'information et ses infrastructures
- Le génie logiciel comme ensemble de concepts, de méthodes et d'outils de développement.
- La manipulation du contenu selon différents points de vue : analyse/synthèse de l'information, structuration et recherche d'information en intégrant la problématique des données massives.
- La représentation et le traitement des connaissances en intelligence artificielle, liens avec la robotique.
- L'interaction entre l'homme et la machine et les contraintes ergonomiques et cognitives y afférant.

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 PERFORMANCES IN SOFTWARE, MEDIA AND SCIENTIFIC COMPUTING

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE M2 PERFORMANCES IN SOFTWARE, MEDIA AND SCIENTIFIC COMPUTING

GUIVARCH Ronan
Email : ronan.guivarch@enseeiht.fr

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

DOSSANT Sabine
Email : sabine.dossant@univ-tlse3.fr Téléphone : 0561558639

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION INFORMATIQUE

MENGIN Jérôme
Email : mengin@irit.fr

ROCHANGE Christine
Email : christine.rochange@irit.fr Téléphone : 05 61 55 84 25

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.INFO

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

GASQUET Olivier
Email : olivier.gasquet@univ-tlse3.fr

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

RODRIGUES Manuella
Email : manuella.rodrigues@univ-tlse3.fr Téléphone : 05 61 55 73 54

Université Paul Sabalier
1TP1, bureau B13
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE cedex 9

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

Itinéraire mineure HPC (60 ECTS)

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Master Class	TD	TP	Projet	Stage*
Premier semestre											
10	KINP9AAU	DATA ANALYSIS	I	3	O	26					
21	KINP9AVU	ENGLISH	I	3	O			25			
11	KINP9ABU	SECURITY AND CLOUD	I	6	O	30	3		12	500	
16	KINP9AGU	MACHINE LEARNING	I	6	O	17,5	3	9	24,5		
17	KINP9AHU	INVERSE PROBLEMS	I	6	O	21	6		24,5		
20	KINP9AKU	HIGH PERFORMANCE SCIENTIFIC COMPUTING	I	6	O	42	3		6		
Second semestre											
22	KINPAAAU	DISTRIBUTED AND PARALLEL COMPUTING	II	6	O	35	6		4	600	
23	KINPAABU	RESEARCH METHODOLOGY	II	6	O					200	
24	KINPAACU	STAGE	II	18	O						6

* **AN** :enseignenents annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre
Stage: en nombre de mois

Itinéraire mineure Logiciel (60 ECTS)

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Master Class	TD	TP	Projet	Stage*
Premier semestre											
10	KINP9AAU	DATA ANALYSIS	I	3	O	26					
21	KINP9AVU	ENGLISH	I	3	O			25			
11	KINP9ABU	SECURITY AND CLOUD	I	6	O	30	3		12	500	
12	KINP9ACU	FORMAL METHODS FOR COMPLEX SYSTEMS	I	6	O	17,5	3	14	21		
13	KINP9ADU	INTERACTIVE & STRUCTURED DATA	I	6	O	33	3	5	14		
14	KINP9AEU	REAL-TIME SYSTEMS	I	6	O	14	3		26	600	
Second semestre											
22	KINPAAAU	DISTRIBUTED AND PARALLEL COMPUTING	II	6	O	35	6		4	600	
23	KINPAABU	RESEARCH METHODOLOGY	II	6	O					200	
24	KINPAACU	STAGE	II	18	O						6

* **AN** :enseignenents annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre
Stage: en nombre de mois

Itinéraire mineure Multimédia (60 ECTS)

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Master Class	TD	TP	Projet	Stage*
Premier semestre											
15	KINP9AFU	DIGITAL AUDIO	I	3	O	14			12		
21	KINP9AVU	ENGLISH	I	3	O			25			
16	KINP9AGU	MACHINE LEARNING	I	6	O	17,5	3	9	24,5		

* **AN** :enseignenents annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre
Stage: en nombre de mois

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Master Class	TD	TP	Projet	Stage*
17	KINP9AHU	INVERSE PROBLEMS	I	6	O	21	6		24,5		
18	KINP9AIU	VISUAL PROCESSING	I	6	O	17,5	3		18	875	
19	KINP9AJU	MULTIMEDIA SYSTEMS	I	6	O	28	3		17,5	500	
Second semestre											
22	KINPAAAU	DISTRIBUTED AND PARALLEL COMPUTING	II	6	O	35	6		4	600	
23	KINPAABU	RESEARCH METHODOLOGY	II	6	O					200	
24	KINPAACU	STAGE	II	18	O						6

* **AN** :enseignenents annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre
Stage: en nombre de mois

LISTE DES UE

UE	DATA ANALYSIS	3 ECTS	1er semestre
KINP9AAU	Cours : 26h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

UE	SECURITY AND CLOUD	6 ECTS	1er semestre
KINP9ABU	Cours : 30h , TP : 12h , Projet : 500h , Master Class : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	FORMAL METHODS FOR COMPLEX SYSTEMS	6 ECTS	1er semestre
KINP9ACU	Cours : 17,5h , TD : 14h , TP : 21h , Master Class : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	INTERACTIVE & STRUCTURED DATA	6 ECTS	1er semestre
KINP9ADU	Cours : 33h , TD : 5h , TP : 14h , Master Class : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	REAL-TIME SYSTEMS	6 ECTS	1er semestre
KINP9AEU	Cours : 14h , TP : 26h , Projet : 600h , Master Class : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	DIGITAL AUDIO	3 ECTS	1er semestre
KINP9AFU	Cours : 14h , TP : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

UE	MACHINE LEARNING	6 ECTS	1er semestre
KINP9AGU	Cours : 17,5h , TD : 9h , TP : 24,5h , Master Class : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	INVERSE PROBLEMS	6 ECTS	1er semestre
KINP9AHU	Cours : 21h , TP : 24,5h , Master Class : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	VISUAL PROCESSING	6 ECTS	1er semestre
KINP9AIU	Cours : 17,5h , TP : 18h , Projet : 875h , Master Class : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	MULTIMEDIA SYSTEMS	6 ECTS	1er semestre
KINP9AJU	Cours : 28h , TP : 17,5h , Projet : 500h , Master Class : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	HIGH PERFORMANCE SCIENTIFIC COMPUTING	6 ECTS	1er semestre
KINP9AKU	Cours : 42h , TP : 6h , Master Class : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	ENGLISH	3 ECTS	1er semestre
KINP9AVU	TD : 25h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

UE	DISTRIBUTED AND PARALLEL COMPUTING	6 ECTS	2nd semestre
KINPAAAU	Cours : 35h , TP : 4h , Projet : 600h , Master Class : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	RESEARCH METHODOLOGY	6 ECTS	2nd semestre
KINPAABU	Projet : 200h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

UE	STAGE	18 ECTS	2nd semestre
KINPAACU	Stage : 6 mois	Enseignement en français	Travail personnel 450 h

[Retour liste des UE]

GLOSSAIRE

TERMES GÉNÉRAUX

SYLLABUS

Dans l'enseignement supérieur, un syllabus est la présentation générale d'un cours ou d'une formation. Il inclut : objectifs, programme de formation, description des UE, prérequis, modalités d'évaluation, informations pratiques, etc.

DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignantes et enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions.

UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel sont associés des ECTS.

UE OBLIGATOIRE / UE FACULTATIVE

L'UE obligatoire fait référence à un enseignement qui doit être validé dans le cadre du contrat pédagogique. L'UE facultative vient en supplément des 60 ECTS de l'année. Elle est valorisée dans le supplément au diplôme. L'accumulation de crédits affectés à des UE facultatives ne contribue pas à la validation de semestres ni à la délivrance d'un diplôme.

ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS constituent l'unité de mesure commune des formations universitaires de licence et de master dans l'espace européen. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement, 60 par an). Le nombre d'ECTS varie en fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart des formations de l'UT3 relèvent du domaine « Sciences, Technologies, Santé ».

MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Il s'agit du niveau principal de référence pour la définition des diplômes nationaux. La mention comprend, en général, plusieurs parcours.

PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant·e au cours de son cursus.

LICENCE CLASSIQUE

La licence classique est structurée en six semestres et permet de valider 180 crédits ECTS. Les UE peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Le nombre d'ECTS d'une UE est fixé sur la base de 30 ECTS pour l'ensemble des UE obligatoires et à choix d'un semestre.

LICENCE FLEXIBLE

À la rentrée 2022, l'université Toulouse III - Paul Sabatier met en place une licence flexible. Le principe est d'offrir une progression "à la carte" grâce au choix d'unités d'enseignement (UE). Il s'agit donc d'un parcours de formation personnalisable et flexible dans la durée. La progression de l'étudiant·e dépend de son niveau de départ et de son rythme personnel. L'inscription à une UE ne peut être faite qu'à condition d'avoir validé les UE pré-requises. Le choix de l'itinéraire de la licence flexible se fait en concertation étroite avec une direction des études (DE) et dépend de la formation antérieure, des orientations scientifiques et du projet professionnel de l'étudiant·e. L'obtention du diplôme est soumise à la validation de 180 crédits ECTS.

DIRECTION DES ÉTUDES ET ENSEIGNANT·E RÉFÉRENT·E

La direction des études (DE) est constituée d'enseignantes et d'enseignants référents, d'une directrice ou d'un directeur des études et d'un secrétariat pédagogique. Elle organise le projet de formation de l'étudiant·e en proposant une individualisation de son parcours pouvant conduire à des aménagements. Elle est le lien entre l'étudiant·e, l'équipe pédagogique et l'administration.

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiantes et d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphithéâtres. Ce qui caractérise également le cours magistral est qu'il est le fait d'une enseignante ou d'un enseignant qui en définit les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations avec l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte donc la marque de la personne qui le crée et le dispense.

TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiantes et étudiants selon les composantes), animées par des enseignantes et enseignants. Les TD illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations et les groupes de TP sont constitués de 16 à 20 étudiantes et étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés ou peuvent ne pas être encadrés du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à une enseignante ou un enseignant pour quatre étudiantes et étudiants).

PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition de compétences.

TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

SESSIONS D'ÉVALUATION

Il existe deux sessions d'évaluation : la session initiale et la seconde session (anciennement appelée "session de rattrapage", constituant une seconde chance). La session initiale peut être constituée d'examens partiels et terminaux ou de l'ensemble des épreuves de contrôle continu et d'un examen terminal. Les modalités de la seconde session peuvent être légèrement différentes selon les formations.

SILLON

Un sillon est un bloc de trois créneaux de deux heures d'enseignement. Chaque UE est généralement affectée à un sillon. Sauf cas particuliers, les UE positionnées dans un même sillon ont donc des emplois du temps incompatibles.


Université
de Toulouse