

DELIBERATION PORTANT SUR LES MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPETENCES 2021-2022 DE L'INSTITUT SUPERIEUR D'INFORMATIQUE, DE MODELISATION ET DE LEURS APPLICATIONS (ISIMA)

LE CONSEIL DE LA FORMATION ET DE LA VIE UNIVERSITAIRE DE L'UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE, EN SA SEANCE DU MARDI 21 SEPTEMBRE 2021,

Vu le code de l'éducation ;  
Vu le décret n°2020-1527 du 7 décembre 2020 portant création de l'Etablissement Public Expérimental Université Clermont Auvergne (EPE UCA) ;  
Vu les statuts de l'Université Clermont Auvergne, notamment les articles 26 à 28 ;  
Vu le règlement Intérieur de l'Université Clermont Auvergne ;  
Vu la délibération du conseil d'administration du 16 mars 2021 portant élection du Président de l'université, Mathias BERNARD ;

Vu le quorum atteint en début de séance ;  
Vu la présentation de de Madame Françoise PEYRARD, Vice-Présidente en charge de la Formation ;

Après en avoir délibéré ;

**DECIDE**

d'approuver les modalités de contrôle des connaissances et des compétences 2021-2022 en annexe des formations suivantes portées par l'ISIMA :

- Licence Informatique
- Master Informatique
- Master Génie industriel

Membres en exercice : 42  
Votes : 29  
Pour : 29  
Contre : 0  
Abstentions : 0

**Le Président de l'Université  
Clermont Auvergne,**

**Mathias BERNARD**

CLASSE AU REGISTRE DES ACTES SOUS LA REFERENCE : CFVU UCA DELIBERATION 2021-09-21-25

TRANSMIS AU RECTEUR :

PUBLIE LE :

*Modalités de recours : En application de l'article R421-1 du code de justice administrative, le Tribunal Administratif de Clermont-Ferrand peut être saisi par voie de recours formé contre les actes réglementaires dans les deux mois à partir du jour de leur publication et de leur transmission au Recteur.*

**MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES  
ET DES COMPÉTENCES  
Année universitaire 2021 - 2022**

**Licence mention Informatique**

Conseil de la Formation et de la Vie Universitaire : adoption le 21/09/2021

La Vice-Présidente  
en charge de la Formation



Françoise PEYRARD

## INFORMATIONS ET RÈGLES APPLICABLES À LA FORMATION

Responsable Pédagogique de la mention : **Fatiha Bendali-Amor**

Parcours	Référent Pédagogique	Adresse e-mail
Informatique	Fatiha Bendali-Amor	<a href="mailto:fatiha.bendali-mailfert@uca.fr">fatiha.bendali-mailfert@uca.fr</a>
Smart Sciences and technology	Jian Jin Li	<a href="mailto:Jian-jin.li@uca.fr">Jian-jin.li@uca.fr</a>

Contact en scolarité : Dominique Brugière ( [dominique.brugiere@uca.fr](mailto:dominique.brugiere@uca.fr))

Assiduité aux enseignements, accès à la salle d'examen, absences aux épreuves d'évaluation continue (EvC)	
<b>Assiduité aux CM</b>	
<b>Assiduité aux TD</b>	
<b>Assiduité aux TP</b>	Controlée par justification d'absence. 1 absence non justifiée entraîne défaillance.
<b>Accès à la salle d'examen</b>	L'accès aux salles d'examen est interdit à tout candidat qui se présente 30 minutes après le début des épreuves.
<b>La composante distingue absences justifiées / injustifiées pour les épreuves d'évaluation continue</b>	Absence justifiée => neutralisation ou épreuve de substitution selon le nombre d'évaluations. Absence injustifiée => neutralisation sur 1 épreuve(s) maximum. L'étudiant est déclaré défaillant au-delà de 1 absence(s) injustifiée(s).

Parcours adaptés
<p>Si au moment de son arrivée à l'université, après son inscription administrative, un étudiant ayant reçu une réponse OUI SI dans ParcoursSup refuse les modalités du parcours adapté (réunion de rentrée, rendez-vous individuels, tutorat ou remédiation, signature du contrat pédagogique de réussite...) il sera considéré comme démissionnaire et désinscrit. Si un étudiant en parcours adapté ayant signé un contrat pédagogique de réussite cesse de participer aux dispositifs, il sera considéré comme démissionnaire pour le parcours OUI SI et sera basculé en licence standard. Il ne pourra donc plus bénéficier de l'accompagnement personnalisé inhérent au parcours OUI SI.</p>

Stages		
Niveau - parcours	durée minimale	calendrier/période
Pas de stage obligatoire dans la licence d'informatique.		

Des stages complémentaires sont possibles dans les conditions fixées par la CFVU du 24 septembre 2019.

Le responsable de la licence est responsable pédagogique de ces stages.

Référent stage pour la formation : **Pascale Granet Institut d'Informatique-ISIMA**

## MODALITÉS DE COMPENSATION

Niveau 1 -					
Intitulé des blocs de connaissances et de compétences	Numéros des UE composant les blocs	Crédits attribués aux blocs	Bloc compensable	Bloc non compensable	Si bloc non compensable, blocs qu'il peut compenser (compensation asymétrique)
A			X		
B			X		
C			X		
D			X		
E			X		
F			X		

Niveau 2 - Informatique					
Intitulé des blocs de connaissances et de compétences	Numéros des UE composant les blocs	Crédits attribués aux blocs	Bloc compensable	Bloc non compensable	Si bloc non compensable, blocs qu'il peut compenser (compensation asymétrique)
A	Semestre 3	30	X		
A'	Semestre 4	30	X		

Niveau 3 - Informatique					
Intitulé des blocs de connaissances et de compétences	Numéros des UE composant les blocs	Crédits attribués aux blocs	Bloc compensable	Bloc non compensable	Si bloc non compensable, blocs qu'il peut compenser (compensation asymétrique)
A	Semestre 5	30	X		
A'	Semestre 6	30	X		

**Compensation Intégrale aux niveaux N2, Las2 et N3 de la licence**

## NIVEAU 2 - Parcours Informatique

Nombre de crédits affectés aux UE privilégiant l'évaluation continue :

36 à 39 à crédits selon la mineure choisie

*Sont prises en compte les UE en évaluation continue intégrale ou en évaluation mixte avec des évaluations continues comptant pour au moins 50%.*

Semestre	Bloc	Crédits (= coefficients) affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences											
				évaluation initiale					RSE avec aménagement des examens			2 <sup>nd</sup> e chance			
				Type de contrôle	% EvC	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	
3	A	<b>UE 1 : Algorithmique et Programmation II</b>	<b>6</b>												
		EC 1 : Programmation Avancée		0.5	EvC	100	3	E+TP		1	E	1h00	1	E	1h30
		EC 2 : Application en ingénierie et programmation numérique		0.5	EvC	100	3	E+TP		1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 2 : Méthodes Discrètes et Logique</b>	<b>6</b>												
		EC 1 : Méthodes Discrètes		0.5	EvT	0	1	E	1h30				1	E	1h30
		EC 2 : Logique		0.5	EvC EvT	50	2 1	TP E	- 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 3 : Système d'Information et Bases de données</b>	<b>3</b>		EvC EvT	50	2 1	E+TP E	- 1h	1	E	1h	1	E	1h
		<b>Choix de mineure : 1 parmi 2</b>	<b>9</b>												
		<b>UE 4 : Mathématiques à l'usage des Informaticiens (MI)</b>	<b>6</b>		EvC EvT	50	2 1	E+A E	1h 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 5 : Découverte des métiers de l'Informatique (MI)</b>	<b>3</b>		EvC	100	2	M+S	-	2	M+S	-	1	M	-
		<b>UE 6 : Algèbre linéaire (MM)</b>	<b>6</b>		EvC EvT	50	≥2 1	E	2h	1	E	2h	1	E	2h
		<b>UE 7 : Programmation Python pour les Mathématiques (MM)</b>	<b>3</b>		EvC	100	≥2	TP+A	-	1	TP	1h30	1	TP	1h30
		<b>UE 8 : PPP</b>	<b>3</b>		EvC	100	2	O+S	-	2	O+S	-	1	M	-
		<b>UE 9 : Anglais</b>	<b>3</b>		EvC	100	≥ 2	E+O	-	2	E+O	45'+15'	1	E O	45'+15'
				<b>30</b>											
4	A'	<b>UE 10 : Algorithmique et Programmation III</b>	<b>9</b>												
		EC 1 : Algorithmique III		0.5	EvC EvT	50	2 1	E+TP E	- 1h30	2 1	E+TP E	- 1h30	1	E	1h30
		EC 2 : Programmation Orienté Objet		0.5	EvC EvT	50	3 1	TP E	- 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 11 : Technologie du web</b>	<b>6</b>												
		EC 1 : Techno. Web Client		0.5	EvC	100	6	E+TP+M	-	1	E	1h30	1	E	1h30
		EC 2 : Techno. Web Serveur		0.5	EvC	100	4	E+TP+M	-	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 21: Bases de données</b>	<b>3</b>		EvC	100	2	E+TP		1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>Choix mineure Informatique ou Prep'ISIMA</b>	<b>9</b>												
		<b>UE 12: Projet Informatique (MI)</b>	<b>3</b>		EvC	100	3	TP		3	TP		1	M	
		<b>UE 13: Introduction à la programmation système(MI)</b>	<b>3</b>		EvC	100	2 1	TP E	- 1h	1	E	1h	1	E	1h
		<b>Choix option mineure info</b>	<b>3</b>												
		<b>UE 14: Algorithmique Géométrique (MI)</b>	<b>3</b>		EvT	0	1	E	1h30				1	E	1h30
		<b>UE 15: Mathématiques Financières (MI)</b>	<b>3</b>		EvC	100	≥2	E ou A+M	-	1	E ou A	1h	1	E	1h
		<b>UE 18: Réalité Virtuelle (Prep'ISIMA)</b>	<b>3</b>		EvT	0	2	E+TP	1h30				1	E	1h30
		<b>UE 19: Modélisation, Résolution, Programmation (Prep'ISIMA)</b>	<b>3</b>		EvT	0	1	E	2h				1	E	2h
<b>UE 20: Projet pour ingénieur (Prep'ISIMA)</b>	<b>3</b>		EvC	100	2	M+S	-	2	M+S	-	1	M*	-		
<b>UE 17: Anglais</b>	<b>3</b>		EvC	100	≥ 2	E+O	-	2	E+O	1h+15'	2	E+O	1h+15'		
		<b>30</b>													

EvC : évaluation continue ; EvT : évaluation terminale

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

*En cas d'évaluation continue, le nombre, la nature et la durée des épreuves sont donnés à titre indicatif.*

### REMARQUES :

UE 20: La seconde chance consiste en l'amélioration du projet et du rapport associé

UE 10: EC Programmation Orienté Objet Durée des épreuves 2x20 minutes+1h30

UE 7,UE15 : Épreuve "autre" de nature devoir maison et/ou test en ligne

UE 4 "A" serait un devoir maison ou un projet

Si les évaluations doivent se dérouler à distance en raison de la situation sanitaire les épreuves auront les mêmes natures et durées.

**En raison de l'année de transition l'UE 21 "Implémentation des Bases de données" prévue au N2 sur la maquette sera remplacée par " Bases de données " de la maquette précédente.**

## NIVEAU 3 - Parcours Informatique

Nombre de crédits affectés aux UE privilégiant l'évaluation continue :

minimum 30 crédits

Sont prises en compte les UE en évaluation continue intégrale ou en évaluation mixte avec des évaluations continues comptant pour au moins 50%.

Semestre	Bloc	Crédits (= coefficients) affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences											
				évaluation initiale					RSE avec aménagement des examens			2 <sup>nd</sup> e chance			
				Type de contrôle	% EvC	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	
5	A	<b>UE 1 : Théorie des graphes</b>	6												
		EC 1 : Structure de Graphes		50	EvT	0	1	E	1h				1	E	1h30
		EC 2 : Algorithmes d'Optimisation sur les graphes		50	EvC	100	2	E+TP	-	1	E	1h	1	E	1h30
		<b>UE 2 : Théorie des langages et compilation</b>	6												
		EC 1 : Langage Régulier		50	EvC EvT	35	2 1	E E	- 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
		EC 2 : Compilation		50	EvC EvT	35	2 1	TP E	- 1h30	2 1	TP+A E	- 1h30	1	E	1h30
		<b>UE 3 : Langage XML</b>	3		EvC	100	2	TP+E	-	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 4 : Probabilités et Statistiques</b>	3		EvC EvT	33	2 1	TP E	- 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 5 : Réseau I</b>	3		EvC	100	3	E+TP	-	1	E	1h	1	E	1h30
		<b>Choix option : 1 parmi 2</b>	3												
		<b>UE 6 : Implémentation des Bases de données*</b>	3		EvC	100	2	TP+E	-	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 7 : Théorie des jeux</b>	3		EvC	100	3	E+TP	-	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 8 : Pré Professionalisation</b>	3		EvC EvT	50	2 1	TP E	- 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 9 : Anglais</b>	3		EvC	100	≥ 2	E+O	-	2	E+O	45'+15'	1	E + O	45'+15'
		<b>30</b>													
6	A'	<b>UE 10 : Algorithmique et Programmation IV</b>	6												
		EC 1 : Algorithmique		50	EvC EvT	50	2 1	E+TP E	- 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
		EC 2 : Génie Logiciel		50	EvC	100	3	E+TP	-	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 11 : Architecture des ordinateurs et programmation des systèmes</b>	6												
		EC 1 : Architecture des ordinateurs		50	EvC EvT	35	2 1	TP+A E	- 1h30	- 2	TP+A+ET	1h30	1	E	1h30
		EC 2 : Programmation des systèmes		50	EvC EvT	35	2 1	TP+A E	- 1h30	- 2	TP+A+ET	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 12 : Modèles Linéaires de la recherche opérationnelle</b>	3		EvC EvT	33	2 1	TP E	- 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 13 : Réseaux II</b>	3		EvC	100	2	E+TP	-	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>Choix d'option : 2 parmi 3</b>	6												
		<b>UE 15 : Apprentissage artificiel</b>	3		EvC	100	2	E+TP	-	1	E	1h30	1	E	1h30
		<b>UE 16 : Réseaux et Optimisation</b>	3		EvC	100	3	E+TP	-	1	E	1h00	1	E	1h30
		<b>UE 17 : Typage et programmation</b>	3		EvC EvT	50	2 1	E E	- 1h	1	E	1h	1	E	1h30
		<b>UE 14 : UE libre</b>	3												
		<b>UE 18 : Anglais</b>	3		EvC	100	≥ 2	O+A	-	2	O+A	10'	2	O+A	10'
		<b>30</b>													

EvC : évaluation continue ; EvT : évaluation terminale

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

En cas d'évaluation continue, le nombre, la nature et la durée des épreuves sont donnés à titre indicatif.

**REMARQUES :**

**UE 11 EC1 et EC2 : nature de l'épreuve "Autre" : Exercices en Td ou projet**

**UE 18 nature de l'épreuve "Autre" : projet**

Si les évaluations doivent se dérouler à distance en raison de la situation sanitaire les épreuves auront les mêmes natures et durées.

**\*En raison de l'année de transition l'UE6 "programmation des jeux vidéos" prévue au N3 sur la maquette sera remplacée par "Implémentation des Bases de données" prévue au N2 sur la maquette.**

RSE : Si EvC+EvT possibilité de remise de Rapport de TP ou examen écrit

## MODALITES DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES

Année universitaire 2021 - 2022

# Master Informatique

Commission de la Formation et de la Vie Universitaire : 21/09/2021

La Vice-Présidente Formations  
en charge de la CFVU



Françoise PEYRARD

## Organisation de la formation

### **Responsable pédagogique de la mention :**

MEPHU NGUIFO Engelbert (mephu@isima.fr)

### **Intitulés des parcours de la mention et référents pédagogiques**

- **Parcours 1** : Systèmes d'Information et Aide à la Décision (SIAD) -  
NOURINE Lhouari, nourine@isima.fr  
M1 : RAYNAUD Olivier, raynaud@isima.fr  
M2 : NOURINE Lhouari, nourine@isima.fr
- **Parcours 2** : Génie Logiciel et Intégration d'Applications (GLIA) -  
MEPHU NGUIFO Engelbert, mephu@isima.fr  
M1 : RAYNAUD Olivier, raynaud@isima.fr  
M2 : MEPHU NGUIFO Engelbert, mephu@isima.fr
- **Parcours 3** : International computer science (ICS) -  
KERIVIN Hervé, [kerivin@isima.fr](mailto:kerivin@isima.fr)  
M1 : RAYNAUD Olivier, raynaud@isima.fr  
M2 : KERIVIN Hervé, [kerivin@isima.fr](mailto:kerivin@isima.fr)
- **Parcours 4** : Développement, 3D et Intelligence Artificielle (3DIA) -  
VACAVANT Antoine, antoine.vacavant@uca.fr  
M1 : RAYNAUD Olivier, raynaud@isima.fr  
M2 : VACAVANT Antoine, antoine.vacavant@uca.fr

### **Contact en scolarité :**

FOUGEROUSE Laurent, laurent.fougerouse@uca.fr

### **Assiduité aux enseignements**

- M1 : Assiduité en TP obligatoire (listes de présences remplies par les enseignants).
- M2 : Assiduité en TP obligatoire (listes de présences remplies par les enseignants).

Les absences non justifiées à la moitié du volume horaire de TP peuvent entraîner la défaillance de l'étudiant, lorsque le volume de TP de l'UE est supérieur à 10h.

### **Stages**

Les stages durent au maximum 6 mois, et débutent à compter du 1<sup>er</sup> Mars pour le parcours ICS, ou du 1<sup>er</sup> Avril pour les autres parcours.

- M1 : au minimum Trois mois.
- M2 : au minimum Cinq mois.

Des stages complémentaires sont possibles dans les conditions fixées par la CFVU du 24 septembre 2019. Ils font l'objet d'un rapport écrit et la soutenance est facultative.

Le *stage en M1* fait l'objet d'une validation (avec attribution d'une mention, aucune note n'est attribuée).

## Évaluation des connaissances et compétences

### **Absence lors d'une épreuve de contrôle continu**

En cas d'absence justifiée à une épreuve écrite ou orale d'évaluation continue (EvC) :

- si le nombre de notes du EvC est égal à 2, une épreuve de substitution est mise en place ;
- si le nombre de notes du EvC est supérieur ou égal à 3, il y a possibilité (au choix de l'enseignant) soit de neutraliser la note, soit de mettre en place une épreuve de substitution.

Une absence injustifiée correspond à un 0 comptant dans la moyenne.

Toute absence à une épreuve de substitution est considérée comme injustifiée.

*Report de notes d'évaluation continue en deuxième chance :*

Les règles de report de notes d'évaluation continue en deuxième chance varient selon les UEs. Elles sont en principe indiquées pour chaque UE. Dans les UEs pour lesquelles aucune règle n'est spécifiée explicitement, il n'y a aucun report de note de EvC en deuxième chance.

### **Accès à la salle d'examen**

Accès autorisé jusqu'à au plus tard 30 minutes après le début de l'épreuve, à l'exception des épreuves de TP pour lesquelles aucun retard n'est toléré.

### **Cas spécifique des EC validés au sein d'UE non validées en évaluation initiale / 1<sup>ère</sup> session**

Lorsqu'une Unité d'Enseignement est constituée de plusieurs Eléments Constitutifs non affectés de crédits ECTS, si l'UE n'est pas validée en évaluation initiale (1<sup>ère</sup> session) malgré les modalités de compensation :

- Une épreuve de deuxième chance est prévue pour chaque EC : dans ce cas, l'étudiant peut librement choisir les EC qu'il repasse en seconde chance (y compris parmi les EC où il a obtenu la moyenne en validation initiale). Le maximum entre les notes de validation initiale et de deuxième chance est alors pris au niveau de chaque EC.
- Une seule épreuve de deuxième chance est prévue pour l'ensemble de l'UE : dans ce cas, l'étudiant doit repasser en 2<sup>ème</sup> chance l'intégralité des EC, y compris les EC qu'il a validés. Le maximum entre les notes d'évaluation initiale et de deuxième chance est alors pris au niveau de l'UE.

## Régime Spécial d'Etudes (RSE)

Les aménagements possibles dans le cadre du RSE sont les suivants :

- choisir un groupe de travaux dirigés (TD) et de groupe de travaux pratiques (TP) pour une meilleure gestion de l'emploi du temps de l'étudiant
- obtenir des aménagements pédagogiques spécifiques dans le cadre de la formation suivie (dispense d'assiduité pour les TD et les TP, accès à des enseignements en ligne...)
- obtenir des aménagements d'examens (contrôle terminal à la place de l'évaluation continue...)

Le RSE ne peut pas concerner les stages, les mémoires et les projets tuteurés.

Le détail des modalités d'évaluation des connaissances et compétences dans le cadre d'un RSE est indiqué dans les tableaux ci-après.

## Modalités de compensation (pour les masters exclusivement)

Le passage de M1 au M2 est conditionnée par l'obtention :

- de la moyenne à la partie enseignement (ensemble des UE hors stage)
- la validation de l'UE stage

La délivrance du diplôme en M2 est conditionnée par l'obtention :

- de la moyenne à la partie enseignement (ensemble des UE hors stage)
- de la moyenne à l'UE stage

La moyenne générale du M2 est calculée sur toutes les UEs, stage compris.

Le calcul des moyennes s'effectue en pondérant chaque UE par le nombre de crédits qui lui sont attribués.

## Maquettes de la formation :

Le nombre d'épreuves est donné à titre indicatif pour les épreuves d'évaluation continue. La durée des épreuves est donnée à titre indicatif pour les épreuves d'évaluation continue.

***Crise sanitaire née de l'épidémie de covid-19 : Selon l'évolution de la situation sanitaire sur le territoire local ou national et, en application de directives ministérielles déterminées en conséquence, des examens initialement prévus en présentiel dans les maquettes d'évaluation des contrôles des connaissances et des compétences pourront être organisés à distance. Les modalités précises d'organisation de l'ensemble de ces épreuves seront alors communiquées au moins deux semaines avant le début des épreuves.***

## MASTER mention : Informatique M1

<b>M1 Semestre 1 :</b>		Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences										
				Validation initiale				RSE avec aménagement d'examen			2 <sup>ème</sup> chance			
				Type de contrôle	% EvC/EvT	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
UE 1-1 : Génie Logiciel	3		EvC/EvT	25/75	≥2/1	EvC : TP EvT : E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30	
UE 1-2 : Calculabilité	3		EvC	50/50	≥2	EvC : 2E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30	
UE 1-3 : Fondement des bases de données	3		EvT		1	E	1h30	1	E	1h30	1	E	1h30	
UE 1-4 : Culture entreprise	3		EvC	100	≥2	E et O	10mn	1	E	1h	1	E	1h	
UE 1-5 : Anglais	3		EvC		2	E et O		1	E	1h	1	E	1h	
UE 1-6 : Middleware	3		EvC/EvT	25/75	≥2/1	EvC : TP EvT : E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30	
UE 1-7 : Big-Data infrastructure	3		EvC/EvT	25/75	≥2/1	EvC : TP EvT : E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30	
UE 1-8 : Intelligence artificielle	3		EvC	100	≥2	E+TP/M	E:1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	
+ 2 UE au choix	UE 1-9 : Algorithmique énumérative	3		EvT	100	1	EvT : E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
	UE 1-10 : Informatique embarquée	3		EvT	100	1	E	1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
	UE 1-11 : Analyse de données	3		EvC/EvT	50/50	≥2/1	EvC :E+TP EvT : E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
	UE 1-20 : Ingénierie Logicielle	3		EvC	100	≥2	E+TP	E:1h30	1	E	1h30	1	E	1h30

EvC : évaluation continue ; EvT : évaluation terminale

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves d'évaluation (contrôle) continue est donné à titre indicatif

## MASTER mention : Informatique M1

### M1 Semestre 2 :

		Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences										
				Evaluation initiale					RSE avec aménagement d'examen			2 <sup>ème</sup> chance		
				Type de contrôle	% EvC/EvT	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
UE 1-12 : Modélisation et optimisation des systèmes		<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	EvC : TP EvT : E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
UE 1-13 : Entrepôts de données		<b>3</b>		EvC	100	≥2	E + TP	E : 1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 1-14 : Réseaux et sécurité		<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	EvC : TP EvT : E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
UE 1-15 : Conduite de projets informatiques		<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	EvC : E EvT : E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
+2 UE au choix	UE 1-16 : Algorithmique géométrique	<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	EvC : E EvT : E	E : 1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
	UE 1-17: Découverte et initi. à la recherche	<b>3</b>		EvC	50/50	2	E + O	O : 20mn	1	E	1h30	1	E	1h30
	UE 1-18 : Méthodes approchées	<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	EvC : TP EvT : E	E:1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
	UE 1-19 : Informatique et Technologie	<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	EvC : TP EvT : E	E:1h30	1	E	1h30	1	E	1h30
UE : 1-20 Stage de professionnalisation		<b>12</b>		EvT		1	M et S	20mn	1	M +S	20mn	1	M +S	20mn

EvC : évaluation continue ; EvT : évaluation terminale

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves d'évaluation (contrôle) continue est donné à titre indicatif

## MASTER mention : Informatique M2 - Parcours : SIAD + GLIA + ICS + 3DIA

Numéro UE	Parcours 1 (SIAD)	Parcours 2 (GLIA)	Parcours 4 (3DIA)	Parcours 3 (ICS)
UE 2-1 (admin BD)	x	x	x	
UE 2-2 (calcul haute performance)	x	x	x	
UE 2-3 (algorithmes et complexité)	x	x	x	
UE 2-4 (culture entreprise)	x	x	x	
UE 2-5 (anglais)	x	x	x	
UE 2-6 (fouille de données)	x			
UE 2-7 (stratégies déc)	x			
UE 2-8 (aide décision)	x			
UE 2-9 (Technologie Web)		x		
UE 2-10 (archi service)		x		
UE 2-11 (sécurité système information)		x		
	2 options à choisir par 2-14, 2-15, 2-16 et 2-17			
UE 2-14 (option : Administration Réseaux)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
UE 2-15 (option : algo aide déc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
UE 2-16 (option : big data analyse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
UE 2-17 (option : web sémantique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
UE 2-22 (étude de cas web et mobile)		x		
UE 2-23 (techno mobile)		x		
UE 2-24 (techno décisionnel)	x			
UE 2-25 (étude de cas décisionnel)	x			

UE 2-31 (stage)	x	x	x	
	2 options à choisir par 7 : 2-20, 2-21, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30			
UE 2-20 (option : modèle sécurité)		o		
UE 2-21 (option : wireless sensor networks)	o	o		
UE 2-26 (option : gestion processus métiers)	o	o		
UE 2-27 (option : optimisation combinatoire)	o	o		
UE 2-28 (option : graphes)	o	o		
UE 2-29 (option : algorithmes d'approximation)	o	o		
UE 2-30 (option : optimisation syst complexes)	o	o		
	1 options à choisir par 2-32, 2-33			
UE 2-32 (French Language)				o
UE 2-33 (English Language)				o
UE 2-34 (Seminar Series)				x
UE 2-35 (Fundamentals of Optimization)				x
UE 2-36 (Complexity and Algorithms)				x
UE 2-37 (Data Mining and Machine Learning)				x
UE 2-38 (Combinatorial Optimization)				X choix 1
UE 2-39 (Approximation Algorithms)				X choix 1
UE 2-40 (Optimization under Uncertainty)				X choix 1
UE 2-41 (Graphs and algorithms)				X choix 1
UE 2-42 (Continuous Optimization and Metamodeling)				X choix 1

UE 2-43 (Advanced Topics in Data Management)				X choix 2
UE 2-44 (Advanced Topics in Machine Learning and Data Mining)				X choix 2
UE 2-45 (Knowledge Representation and Reasoning)				X choix 2
UE 2-46 (Mobile Networks and Mobile Data Collection)				X choix 2
UE 2-47 (Information System Security)				X choix 2
UE 2-48 (Research project)				x
UE 2-49 (Internship)				x
UE 2-50 (Bases de l'Apprentissage Artificiel pour imagerie)			x	
UE 2-51 (Imagerie 2D/3D)			x	
UE 2-52 (Immersion 3D)			x	
UE 2-53 (Objets connectés et Données)			x	
UE 2-54 (Notions avancées d'apprentissage profond pour l'imagerie)			x	
UE 2-55 (Imagerie 2D/3D avancée)			x	
UE 2-56 (Immersion 3D avancée)			x	
UE 2-57 (Projet étude de cas)			x	

Pour le parcours ICS, les étudiants doivent effectuer **1 choix parmi les choix 1 et choix 2**, pour suivre 5 UEs d'options pour la coloration recherche de leur parcours.

**M2 Semestre 3 :**

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences										
			Evaluation initiale					RSE avec aménagement d'examen			2 <sup>ème</sup> chance		
			Type de contrôle	% EvC/EvT	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
UE 2-1 : Administration bases de données	3		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-2 : Calcul Haute Performance	3		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-3 : Algorithmes et Complexité	3		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-4 : Culture Entreprise	3		EvC	100	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h
UE 2-5 : Anglais	3		EvC	100	≥2	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h
UE 2-6 : Fouille de données	3		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-7 : Stratégies de décision	3		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-8 : Aide à la décision	3		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-9 : Technologie Web	3		EvC/EvT	33/67	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-10 : Architecture orientée services	3		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-11 : Sécurité des systèmes d'information	3		EvC/EvT	30/70	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	O	20mn
UE 2-14 : Administration Réseaux	3		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-15 : Algorithmique de l'aide à la décision	3		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-16 : Big Data analyse	3		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-17 : Web sémantique	3		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-32 : French Language	3		EvC	100	≥2	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h
UE 2-33 : English Language	3		EvC	100	≥2	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h
UE 2-34 : Seminar Series	3		EvT		1	M/O	20mn	1	M/O	20mn	1	M/O	20mn
UE 2-35 : Fundamentals of Optimization	3		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30

UE 2-36 : Complexity and Algorithms	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-37 : Data Mining and Machine Learning	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-38 : Combinatorial Optimization	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-39 : Approximation Algorithms	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-40 : Optimization under Uncertainty	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-41 : Graphs and algorithms	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-42 : Continuous Optimization and Metamodeling	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-43 : Advanced Topics in Data Management	<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-44 : Advanced Topics in Machine Learning and Data Mining	<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-45 : Knowledge Representation and Reasoning	<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-46 : Mobile Networks and Mobile Data Collection	<b>3</b>		EvC/EvT	33/67	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-47 : Information System Security	<b>3</b>		EvC/EvT	30/70	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	O	20mn
UE 2-50 : Bases de l'Apprentissage Artificiel pour imagerie	<b>3</b>		EvC	100	2	TP		1	TP		1	E	1h30
UE 2-51 : Imagerie 2D/3D	<b>3</b>		EvC	100	2	TP		1	TP		1	TP	1h30
UE 2-52 : Immersion 3D	<b>3</b>		EvC	100	2	TP		1	TP		1	TP	1h30
UE 2-53 : Objets connectés et Données	<b>6</b>		EvC	100	2	O+M		2	O+M		1	E	1h30

EvC : évaluation continue ; EvT : évaluation terminale

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves d'évaluation continue est donné à titre indicatif

## MASTER mention : Informatique M2 - Parcours : SIAD + GLIA + ICS + 3DIA

### M2 Semestre 4 :

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences										
			Evaluation initiale					RSE avec aménagement d'examen			2 <sup>ème</sup> chance		
			Type de contrôle	% EvC/EvT	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
UE 2-20 : Modèle de sécurité	<b>3</b>		EvC/EvT	40/60	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	O	20mn
UE 2-21 : Réseaux sans fil	<b>3</b>		EvC/EvT	33/67	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-22 : Etude de cas web et mobile	<b>3</b>		EvT		1	M+S	1h	1	M+S	1h	1	M+S	1h
UE 2-23 : Technologie mobile	<b>3</b>		EvC		2	E/O/M	1h	1	E/O/M	1h	1	E/O/M	1h30
UE 2-24 : Technologie décisionnelle	<b>3</b>		EvC		2	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-25 : Etude de cas décisionnel	<b>3</b>		EvT		1	M+S	1h	1	E/O/M	1h	1	M+S	1h
UE 2-26 : Gestion des processus métiers	<b>3</b>		EvC/EvT	25/75	≥2/1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-27 : Optimisation combinatoire	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-28 : Graphes	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-29 : Algorithmes d'approximation	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-30 : Optimisation des systèmes complexes	<b>3</b>		EvT		1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30	1	E/O/M	1h30
UE 2-31 : Stage	<b>18</b>		EvT		1	M+S	1h	1	M + S	1h	1	M+S	1h
UE 2-48 : Research Project	<b>9</b>		EvT		1	M+S	1h	1	M + S	1h	1	M+S	1h
UE 2-49 : Internship	<b>21</b>		EvT		1	M+S	1h	1	M + S	1h	1	M+S	1h

UE 2-54 : Notions avancées d'apprentissage profond pour l'imagerie	<b>3</b>		EvC	100	2	TP+M		1	TP		1	TP	1h30
UE 2-55 : Imagerie 2D/3D avancée	<b>3</b>		EvC	100	2	O+M		1	TP		1	E	1h30
UE 2-56 : Immersion 3D avancée	<b>3</b>		EvC	100	2	TP+M		1	TP		1	TP	1h30
UE 2-57 : Projet étude de cas	<b>3</b>		EvC	100	2	O+M		2	O+M		1	O	20mn

EvC : évaluation continue ; EvT : évaluation terminale

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves d'évaluation (contrôle) continue est donné à titre indicatif

## MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES

Année universitaire 2021 - 2022

# Master mention Génie Industriel

Conseil de la Formation et de la Vie Universitaire : adoption le 21/09/2021

La Vice-Présidente  
en charge de la Formation



Françoise PEYRARD

## INFORMATIONS ET RÈGLES APPLICABLES À LA FORMATION

En raison de la co-accréditation, seul le M2 parcours Méthodes avancées du génie industriel est dispensé à l'UCA.

Responsable Pédagogique de la mention : Sylvie Norre et Olivier Devise

Parcours	Référent Pédagogique	Adresse e-mail
Méthodes Avancées du Génie Industriel	Sylvie Norre	<a href="mailto:Sylvie.Norre@uca.fr">Sylvie.Norre@uca.fr</a>
Méthodes Avancées du Génie Industriel	Olivier Devise	<a href="mailto:Olivier.Devise@sigma-clermont.fr">Olivier.Devise@sigma-clermont.fr</a>

Contact en scolarité : Béatrice FERNANDES / [Beatrice.Fernandes@uca.fr](mailto:Beatrice.Fernandes@uca.fr)

Assiduité aux enseignements, accès à la salle d'examen, absences aux épreuves d'évaluation continue (EvC)	
<b>Assiduité aux CM</b>	Contrôlée
<b>Assiduité aux TD</b>	Contrôlée
<b>Assiduité aux TP</b>	Contrôlée
<b>Accès à la salle d'examen</b>	L'accès aux salles d'examen est interdit à tout candidat qui se présente 30 minutes après le début des épreuves.
<b>La composante distingue absences justifiées / injustifiées pour les épreuves d'évaluation continue</b>	Absence justifiée => neutralisation ou épreuve de substitution selon le nombre d'évaluations. Absence injustifiée => L'étudiant est déclaré défaillant à l'épreuve.

Stages		
M1/M2 - parcours	durée minimale	calendrier/période
M2 - Méthodes Avancées du Génie Industriel	20 semaines	Du 21/02 au 2/09/2022

Des stages complémentaires sont possibles dans les conditions fixées par la CFVU du 24 septembre 2019.

Référent stage pour la formation : Olivier Devise / Pascale Granet

## MODALITÉS DE COMPENSATION

Master 2 - Parcours Méthodes Avancées du Génie Industriel				
Intitulé des blocs de connaissances et de compétences	Numéros des UE composant les blocs	Crédits attribués aux blocs	Bloc compensable	Bloc non compensable
<b>A : Trois UE du tronc commun</b>	<b>UE 01, UE 02, UE 04</b>	12	X : Pas de notes en dessous de 6	
<b>B : Trois UE optionnelles parmi 6</b>	<b>UE 07, UE 13, UE 14, UE 15, UE 16, UE 18</b>	12	X : Pas de notes en dessous de 6	
<b>C : Etude biblio</b>	<b>UE 30</b>	3	X	
<b>D : Anglais</b>	<b>UE 31</b>	3		X : Anglais = validation si > 10
<b>E : Stage pratique</b>	<b>UE 40</b>	30		X

## MASTER 1/MASTER 2 - Parcours Méthodes Avancées du Génie Industriel

Nombre de crédits affectés aux UE privilégiant l'évaluation continue : 44 à 56 crédits (selon UE optionnelles choisies)

Sont prises en compte les UE en évaluation continue intégrale ou en évaluation mixte avec des évaluations continues comptant pour au moins 50%.

Semestre	Bloc	Crédits (= coefficients) affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences												
				évaluation initiale						RSE avec aménagement des examens			2 <sup>nd</sup> e chance			
				Type de contrôle	% EvC	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.		
3	A	UE 01 — Org. et Pilotage des Syst. de Prod. et Log.	4	4	EvC	100%	5	3M/1S/1A			4	3M / 1A		2	M	
		UE 02 — Optimisation et Aide à la Décision	4	4	EvT	0%	2	E	2 h		2	E	2 h	1	E	2 h
		UE 04 — Modélisation et Ingénierie d'Entreprise	4	4	EvT+EvC	64%	3	1 E / 2 TP	2 h		1	E	2h	1	E	2 h
	3 UE au choix parmi les 6 suivantes du bloc B															
	B	UE 07 — Planif. et ordo. des systèmes de prod. et log.	4	4	EvT	0%	1	E	2 h		1	E	2 h	1	E	2 h
		UE 13 — Simulation avancée	4	4	EvT+EvC	40%	3	1 E / 2 TP	2 h		1	E	2h	1	E	1 h
		UE 14 — Big Data Analyse / Data Science et Usine 4.0	4	4	EvT+EvC	60%	5	1E/3A/1TP	1 h		1	E	1 h	1	E	1 h
		UE 15 — Décision sous Incertitudes	4	4	EvT+EvC	30%	2	E/M	2 h		1	E	2h	1	E	1 h
		UE 16 — Manufacturing Operations Management	4	4	EvT+EvC	50%	5	1E / 4TP	1,5 h		1	E	1,5 h	1	E	1,5 h
		UE 18 — Twin Model and Virtual Commissioning	4	4	EvC	100%	2	M			1	M		1	M	
	C	UE 30 — Projet d'études bibliographiques	3	3	EvC	100%	2	M / S						2	M / S	
	D	UE 31 — Anglais	3	0	EvC	100%	2	E / O			1	E	2h	2	E / O	
			<b>30</b>													

4	E	UE 40 — Stage Pratique	30		EvC	100%	2	M / S					2	M / S	
			30												

EvC : évaluation continue ; EvT : évaluation terminale

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

*En cas d'évaluation continue, le nombre, la nature et la durée des épreuves sont donnés à titre indicatif.*

REMARQUES :

UE 01 : nature de l'épreuve "Autre" : QCM d'auto-évaluation en ligne sous Moodle

UE 14 : nature de l'épreuve "Autre" : 3 QCM d'auto-évaluation en ligne sous Moodle

Si les évaluations doivent se dérouler à distance en raison de la situation sanitaire les épreuves auront les mêmes natures et durées à l'exception des épreuves EvT écrites qui pourront être remplacées par des épreuves à distance de durée identique.