

COMMISSION DE LA FORMATION ET DE LA VIE UNIVERSITAIRE
Séance du 23 mars 2021



DELIBERATION
N°CFVU-2021-03-EET-029

RESULTAT DU VOTE
Nombre de votants : 33
Voix favorables : 33
Voix défavorables : 0
Abstentions : 0

Relative au régime des études et contrôle des connaissances du Master 2^{ème} année
domaine Droit, Économie, Gestion
mention Econométrie, Statistiques
parcours International Data Science for Social Sciences
Année universitaire 2021-2022

- Vu le code de l'éducation, et notamment :
 - les articles L613-3 à L613-6 relatifs à la validation des acquis de l'expérience pour la délivrance des diplômes,
 - son article L.712-6-1 relatif aux compétences de la CFVU,
 - les articles D123-12 à D123-14 relatifs à la construction de l'Espace européen de l'enseignement supérieur,
 - les articles D613-1 à D613-13 relatifs aux grades, titres et diplômes,
 - les articles D613-17 à D613-25 relatifs aux diplômes en partenariat international,
 - les articles D613-26 à D613-30 relatifs aux étudiants handicapés,
 - les articles R613-32 à R613-37 relatifs à la validation des études supérieures antérieures et validation des acquis de l'expérience,
 - les articles D613-38 à D613-50 relatifs à la validation des études, expériences professionnelles ou acquis personnels pour l'accès aux différents niveaux de l'enseignement supérieur,
- Vu l'arrêté du 22 janvier 2014 modifié par l'arrêté du 30 juillet 2018 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master,
- Vu l'arrêté du 6 juillet 2017 fixant la liste des compatibilités des mentions du diplôme national de licence avec les mentions du diplôme national de master,
- Vu l'arrêté d'accréditation relatif au contrat quinquennal 2021-2025,
- Vu la délibération du CA relative aux capacités d'accueil, et aux modalités d'admission au titre de l'année universitaire concernée,
- Vu la décision du CA du 23 novembre 2004 relative au statut de l'élue étudiant,
- Vu la charte des examens en vigueur,
- Vu l'avis du conseil pédagogique de l'Ecole en date du 23 février 2021

La commission de la formation et de la vie universitaire, après en avoir délibéré, adopte le régime des études et contrôle des connaissances et compétences du **Master 2^{ème} année domaine Droit, Économie, Gestion mention Econométrie, Statistiques parcours International Data Science for Social Sciences**.

TITRE I - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

ARTICLE 1. Objectifs de la formation

Le Master Droit, Économie, Gestion, mention **Econométrie, Statistiques, parcours International Data Science for Social Sciences** est une formation universitaire permettant aux étudiants d'acquérir des connaissances et des compétences en matière de statistique appliquée et de science des données.

ARTICLE 2. Conditions d'accès

Droit à poursuite d'études : étudiant ayant été sélectionné à l'Université Toulouse Capitole en 1^{ière} année de master mention Droit, Economie, Gestion, **mention Econométrie, Statistiques, parcours International Data Science for Social Sciences**

L'accès en deuxième année d'une formation du deuxième cycle conduisant au diplôme national de master est de droit pour les étudiants qui ont validé la 1^{ère} année du Master Mention Droit, Economie, Gestion, mention **Econométrie, Statistiques, parcours International Data Science for Social Sciences** à l'Université Toulouse Capitole.

Pour tous les autres cas : l'admission en Master 2 pour les étudiants ne bénéficiant pas d'un droit à poursuite d'études dépend des capacités d'accueil et est subordonnée au succès à un concours ou à l'examen d'un dossier. L'admission est prononcée par le Président de l'université sur proposition de la commission d'admission.

ARTICLE 3. Accès à la formation

L'accès en Master 2 **mention Econométrie, Statistiques parcours International Data Science for Social Sciences** est soumis à la maîtrise de l'anglais au niveau C1 minimum (CECR). Il est donc nécessaire de satisfaire à l'un des prérequis suivants :

- TOEFL iBT : score minimal de 90/120
- IELTS : score minimal de 6.5
- Cambridge English Language Assessment: Advanced (CAE)

ARTICLE 4. Autres possibilités d'accès

Ce diplôme est également ouvert aux personnes ayant bénéficié soit d'une validation partielle des acquis de l'expérience, soit d'une validation des études supérieures accomplies en France ou à l'étranger, soit d'une validation des études, des expériences professionnelles ou des acquis personnels dans le domaine.

ARTICLE 5. Redoublement

Le redoublement n'est pas autorisé, sauf dérogation accordée par le président sur avis du jury de délibération.

ARTICLE 6. Mobilité internationale - Césure

6. 1. Les dispositions favorisant la mobilité internationale des étudiants sont applicables aux étudiants inscrits dans cette formation, selon la procédure prévue par l'arrêté du Président de l'Université Toulouse 1 Capitole en date du 10 octobre 2011 relatif à la mobilité internationale.

6. 2. Une période de césure constitue "une période pendant laquelle un étudiant inscrit dans une formation initiale d'enseignement supérieur, suspend temporairement ses études dans le but d'acquérir une expérience personnelle ou professionnelle, soit en autonomie, soit encadré dans un organisme d'accueil en France ou à l'étranger." (Décret n°2018-372 du 18 mai 2018 relatif à la césure d'études supérieures).

La césure ne peut être supérieure à deux semestres consécutifs, le début de la période de césure doit correspondre avec celui d'une année universitaire.

Les calendriers et procédures sont fixés par le président de l'établissement (Décision du président sur le calendrier et la procédure applicables aux demandes de césure du 12 avril et du 28 juin 2019).

TITRE II - ENSEIGNEMENTS

ARTICLE 7. Organisation de la formation

7.1 - Le master 2^e année Droit, Économie, Gestion, mention Econométrie, Statistiques, **parcours International Data Science for Social Sciences**, est composé d'unités d'enseignement (UE) donnant droit à des crédits (ECTS).

Cette année comprend 15 unités d'enseignement pour le **parcours International Data Science for Social Sciences** et 16 unités d'enseignement pour la voie alternance, totalisant 60 crédits.

La capacité d'accueil pour chacune des matières optionnelles est fixée à 30 étudiants inscrits dans la mention Econométrie, Statistiques (sur la base du premier arrivé, premier servi).

Le choix des cours est à faire valider en début d'année auprès du directeur du master 2 (voir maquette en PJ).

Les modalités de contrôle des connaissances sont explicitées en annexe du présent document.

7.2 - Les étudiants doivent au choix faire un stage ou, à défaut, rédiger un mémoire de recherche. Les étudiants en alternance doivent rédiger un rapport d'activité.

7.3 – La langue d'enseignement de cette formation est l'anglais.

7.4 – Les étudiants doivent obligatoirement suivre :

- une unité d'enseignement de langue (Anglais ou Français selon leur origine)
- une unité d'enseignement de Professional Development si l'étudiant ne l'a pas suivie en Master 1.
- une unité d'enseignement de « statistical software »

A défaut, le Master 2 ne peut pas être validé.

Les étudiants francophones qui peuvent attester d'un niveau C2 en langue anglaise sont exemptés du cours de langue (Anglais et Français).

7.5 - La capacité d'accueil pour le cours d'Anglais est fixée à 28 étudiants inscrits dans la mention Econométrie, Statistiques. Dans le cas d'un éventuel dépassement de cette capacité, le responsable pédagogique exemptera les étudiants maîtrisant le mieux l'Anglais.

7.6 - Les étudiants en alternance ne suivront pas le cours de Statistical Consulting. Ils suivront le cours Survey sampling au 3^{ème} trimestre. Le nombre d'heures de cours pour les étudiants en alternance pour une matière commune avec les non-alternants peut être différent (cf. maquette), ainsi que le nombre de crédits.

Au premier semestre, les étudiants en alternance suivront obligatoirement le cours « Non parametric models » (optionnel pour les non-alternants). Au second semestre, les étudiants en alternance suivront obligatoirement les cours « Data Bases » et « Web Mining » (optionnels pour les non-alternants).

7.7 – Des Colles seront organisées par groupe de 9 étudiants maximum. La présence est obligatoire.

7.8 – Le cours « Statistical Consulting » sera organisé par groupe de 4 étudiants.

7.9 – Le cours SAS dans l'unité d'enseignement de « Statistical Software » est mutualisé avec le Master 1 mention Econométrie, Statistiques. 2 groupes de niveau seront organisés (intermédiaire et avancé).

7.10 – Les étudiants inscrits à la fois en 3^{ème} année de Magistère Economiste Statisticien et à ce Master sont soumis au régime d'enseignement et d'examen prévus par le présent arrêté.

7.11 – Le mode d'enseignement peut prendre différentes formes en fonction du contexte et de la discipline. Le contenu dispensé équivaut au volume horaire affiché d'un enseignement en présentiel complet et le volume de travail à fournir par l'étudiant est cohérent avec le nombre d'ECTS affiché.

ARTICLE 8. Stage

Les étudiants doivent faire, au choix, soit un stage soit un mémoire sous la supervision de l'Ecole d'Economie de Toulouse.

La durée du stage est de 4 à 6 mois. Il se déroule à partir du mois d'avril.

Les objectifs et le contenu du stage doivent être préalablement consignés dans un projet de stage soumis par l'étudiant, pour approbation, au responsable du Master 2 ou à son représentant.

Le stage (ou le mémoire) fait l'objet d'un rapport de stage et d'une soutenance début septembre. Le jury est composé de deux enseignants du master. Le rapport doit être communiqué aux membres du jury avant la date limite publiée chaque année. Passé ce délai, la soutenance ne sera pas organisée.

Les étudiants en alternance produiront un rapport d'activité à l'issue de leur contrat qui fera aussi l'objet d'une soutenance dans les mêmes conditions que les étudiants en stage.

L'étudiant peut réaliser une autre expérience que le stage. Dans ce cas-là, cette expérience devra faire l'objet d'une convention pédagogique validée par le responsable pédagogique et pourra ainsi être prise en compte pour l'admission du diplôme.

Les expériences professionnelles pouvant se substituer au stage sont les suivantes : CDD/CDI, service civique, VIE (Volontariat International en Entreprise)/VIA (Volontariat International en Administration/VTE (Volontariat territorial en Entreprise), mémoire/rapport d'activités, projet de création d'entreprise.

TITRE III - MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

ARTICLE 9. Organisation des examens

Il existe une session d'examen et une session de rattrapage dont les dates sont arrêtées en début d'année par l'établissement.

ARTICLE 10. Modalités d'organisation de la première session

10.1 - Les aptitudes et l'acquisition des connaissances sont évaluées par un examen terminal écrit et/ou oral, ainsi que par un éventuel contrôle continu.

10.2 - La présence aux examens terminaux est obligatoire. Toute absence justifiée ou injustifiée à l'examen terminal est sanctionnée par la note 0.

L'examen terminal donne lieu à deux sessions par an.

10.3 - Les justificatifs d'absence à une épreuve terminale doivent parvenir à la scolarité dans les 10 jours calendaires qui suivent la fin de la session d'examen.

10.4 - Pour être déclaré admis à la 1^{ère} session d'examen, le candidat doit obtenir une moyenne générale annuelle au moins égale à 10/20 aux épreuves hors mémoire ou stage, et au moins 10/20 au mémoire ou stage.

ARTICLE 11. Modalités d'organisation de la session de rattrapage

11.1 – Il est organisé une session de rattrapage donnant aux étudiants en formation initiale la possibilité de valider les unités d'enseignement qui leur ont fait défaut en session 1 et aux étudiants en alternance la possibilité de valider les blocs de compétences qui leur ont fait défaut en session 1.

Les examens de seconde session sont organisés après les examens de session 1, en mai et/ou juin.

Peuvent se présenter à la session de rattrapage tous les étudiants qui ont été ajournés en session 1.

En session de rattrapage, l'évaluation se fera par une épreuve écrite ou un projet écrit ou un oral quelle que soit la façon dont aura été évaluée la matière en première session.

L'étudiant pourra composer dans chaque matière non validée en session 1 et uniquement dans ces matières.

11.2 - La matière suivante ne donnera pas lieu à une épreuve lors de la session de rattrapage : Statistical Consulting.

ARTICLE 12. Prévention du plagiat / Charte des examens

Tout étudiant a la responsabilité de prendre connaissance et de respecter la Charte des examens en vigueur dans l'établissement.

ARTICLE 13. Bonifications

Les modalités de valorisation des bonifications et la liste des enseignements donnant lieu à bonification semestrielle sont en annexe du présent arrêté.

La bonification est uniquement valable au titre de l'année universitaire en cours.

TITRE IV - VALIDATION ET ADMISSION

ARTICLE 14. Condition de validation des unités d'enseignement (U.E.)

Le Master 2 mention Econométrie, Statistiques parcours International Data Science for Social Sciences comporte 60 crédits ECTS. A chaque unité d'enseignements est associé un ensemble de crédits ECTS.

- Pour obtenir le master voie Alternance :

L'étudiant doit valider chaque bloc de compétences. Les blocs ne se compensent pas. Un bloc de compétences est validé à condition d'avoir validé chaque compétence du bloc. Les compétences ne se compensent pas.

Valider une compétence nécessite d'avoir une moyenne d'au moins 10/20 à l'ensemble des matières obligatoires correspondant à cette compétence.

Si l'étudiant ne valide pas en première session une compétence, il doit repasser en deuxième session les matières correspondant à cette compétence dans lesquelles il a obtenu une note inférieure à 10/20.

Pour valider la compétence en deuxième session, l'étudiant devra avoir une moyenne d'au moins 10/20 à l'ensemble des matières correspondant à la compétence. On tient ainsi compte des notes des matières qu'il n'a pas eu à repasser et de celles qu'il a repassées en session 2.

En deuxième session, l'évaluation se fera par une épreuve écrite ou un projet écrit ou un oral quelle que soit la façon dont aura été évaluée la matière en première session.

- Pour obtenir le master voie formation initiale :

L'année de Master 2 est validée à deux conditions : avoir une moyenne générale d'au moins 10/20 sur l'ensemble des unités, hors stage ou mémoire, plus le cas échéant des bonifications dues aux matières facultatives, et une note d'au moins 10/20 au rapport de stage ou mémoire : soit un total de points d'au moins 600/1200.

Si la première condition n'est pas vérifiée en première session, l'étudiant doit repasser en deuxième session les matières où il a obtenu moins de 10/20. Pour obtenir le diplôme, il faut que la moyenne sur l'ensemble des matières hors stage/mémoire à l'issue de la deuxième session soit supérieure ou égale à 10/20.

En deuxième session, l'évaluation se fera par une épreuve écrite ou un projet écrit ou un oral quelle que soit la façon dont aura été évaluée la matière en première session.

Une unité est définitivement acquise et capitalisable dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne de 10/20. Si l'unité est obtenue par compensation, les ECTS correspondant à l'unité sont acquis.

ARTICLE 15. Délivrance du diplôme

Une fois que l'étudiant a validé chaque compétence ou chaque UE, il obtient une mention qui dépend de la moyenne générale des notes obtenues pour chaque UE.

- PASSABLE : Quand la note moyenne est comprise entre 10 et 11,99
- ASSEZ BIEN : Quand la note moyenne est comprise entre 12 et 13,99
- BIEN : Quand la note moyenne est comprise entre 14 et 15,99
- TRES BIEN : Quand la note moyenne est au moins égale à 16

Cette mention pourra être obtenue grâce à la prise en compte des points de bonification.

Fait à Toulouse, le 23 mars 2021

Hugues KENFACK



Le Président de la Commission de la Formation et
de la Vie Universitaire

PJ : annexes

Annexe 1 : Maquette de la formation

Annexe 2 : Bonifications

Annexe 1 : Master 2 mention Econométrie, Statistiques parcours International Data Science for Social Sciences Année Universitaire 2021-2022

						Heures CM				Heures TD			Bloc Porteur/Porté CM		Bloc Porteur/Porté TD	
Semestre	Libellé UE	Libellé Enseignement	Obligatoire /Option	Nbre choix option	ECTS	Heures CM	Nature épreuve CM	Durée (h)	Total Points Note CM	Heures TD/TP	Nature épreuve TD	Total Points Note TD	Porteur /Porté	Formation porteuse	Porteur /Porté	Formation porteuse
Annuel	UE1	OPTION 1 - Données de Panel	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50				Porteur			
Annuel	UE1	OPTION 1 - Econométrie des Variables qualitatives	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50			-	Porteur			
Annuel	UE1	OPTION 2 - Lifetime Data Analysis	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50			-	Porteur			
Annuel	UE1	OPTION 2 - Econometrics of Marketing	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50			-	Porteur			
Annuel	UE1	OPTION 3 - Non Parametric Models	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50			-	Porteur			
Annuel	UE1	OPTION 3 - Survey Sampling	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50			-	Porteur			
Annuel	UE2	Data Mining	Obligatoire		5	15	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		100	15			Porteur		Porteur	-
Annuel	UE3	Mathematics of Machine and Deep Learning Algorithms	Obligatoire		5	30	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		100				Porteur			
Annuel	UE4	Statistical Software * : SAS	Obligatoire							13,5					Porteur	
Annuel	UE4	Statistical Software * : R	Obligatoire							10					Porteur	
Annuel	UE4	Statistical Software * : Python	Obligatoire							10					Porteur	
Annuel	UE4	Statistical Software * : Excel	Obligatoire							10					Porteur	
Annuel	UE5	Language : English or French as a Foreign Language (FLE)	Obligatoire							30					Porteur	
Annuel	UE6	Professional Development**	Facultatif			12							Porteur			

Annuel	UE7	Datanomics : regulation of data spreading and data protection	Obligatoire		1	15	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		20				Porté	M2EMO		
Annuel	UE8	Algebra Refresher***	Facultatif			15							Porté	M1		
Annuel	UE9	ProbabilityRefresher***	Facultatif			15							Porté	M1		
Annuel	UE10	Dynamic Optimization Refresher***	Facultatif			15							Porté	M2 ERNA Energy		
Annuel	UE11	OPTION 1 – Graph Analysis	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50				Porteur			
Annuel	UE11	OPTION 1 - Extreme Value Analysis	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50				Porteur			
Annuel	UE11	OPTION 2 - Spatial Econometrics	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50				Porteur			
Annuel	UE11	OPTION 2 - Geomarketing	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50				Porteur			
Annuel	UE11	OPTION 3 - Data Bases	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50				Porteur			
Annuel	UE11	OPTION 3 - Web Mining	optionnel 2 parmi 3	2	2,5	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		50				Porteur			
Annuel	UE12	Big Data	obligatoire		5	30	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		100				Porteur			
Annuel	UE13	Statistical Consulting ****	obligatoire		5				30	Contrôle continu	100				Porteur	
Annuel	UE14	Scoring	Obligatoire		5	15	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou contrôle continu		40	15		60	Porteur		Porteur	
Annuel	UE15	Stage ou mémoire	Obligatoire		14	0					Rapport de stage ou Mémoire	280				
Annuel	Bonification	Sport	Facultatif													
Annuel	Bonification	Orchestre	Facultatif													
Annuel	Bonification	Chœur	Facultatif													
Annuel	Bonification	Césure	Facultatif													
Annuel	Bonification	Engagement citoyen	Facultatif													
Annuel	TOTAL				60	249										

*cours mutualisé avec le M1 économétrie, statistiques – 2 groupes de niveau prévus

** Les étudiants ayant suivi le cours de Professionnal Development/Coaching en M1 en 2020-2021 sont dispensés

*** Cours de remise à niveau en Mathématiques, ouvert aux étudiants des M1 et M2 de l'Ecole

****par groupe de 4 étudiants

La capacité d'accueil de chacune des options est fixée à 30 étudiants pour les étudiants dans la mention Econométrie, Statistiques.

Annexe 1 : Master 2 mention Econométrie, Statistiques parcours International Data Science for Social Sciences **Voie Alternance** **Année Universitaire 2021-2022**

						Heures CM				Heures TD			Bloc Porteur/Porté CM		Bloc Porteur/Porté TD	
Semestre	Libellé UE	Libellé Enseignement	Obligatoire /Option	Nbre choix option	ECTS	Heures CM	Nature épreuve CM	Durée (h)	Total Points Note CM	Heures TD/TP	Nature épreuve TD	Total Points Note TD	Porteur /Porté	Formation porteuse	Porteur /Porté	Formation porteuse
Annuel	UE1	OPTION 1 - Données de Panel	optionnel 1 parmi 2	1	3	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		60				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE1	OPTION 1 - Econométrie des Variables Qualitatives	optionnel 1 parmi 2	1	3	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		60				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE1	OPTION 2 - Lifetime Data Analysis	optionnel 1 parmi 2	1	3	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		60				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE1	OPTION 2 - Econometrics of Marketing	optionnel 1 parmi 2	1	3	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		60				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE2	Non Parametric Models	Obligatoire		3	8	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		60	8					Porteur	
Annuel	UE3	Survey Sampling	Obligatoire		3	8	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		100	8			Porté	FOAD	Porteur	
Annuel	UE4	Data Mining	Obligatoire		5	15	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		100	15			Porté	M2D3S FI	Porté	-
Annuel	UE5	Mathematics of Machine and Deep Learning Algorithms	Obligatoire		6	30	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		120				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE6	Statistical Software : SAS*	Obligatoire							13,5					Porté	M2D3S FI
Annuel	UE6	Statistical Software : R	Obligatoire							10					Porteur	
Annuel	UE6	Statistical Software : Python	Obligatoire							10					Porteur	
Annuel	UE7	Language : English or French as a Foreign Language (FLE)	Obligatoire							30					Porté	M2D3S FI

Annuel	UE8	Professional Development**	Facultatif			12							Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE9	Datanomics : regulation of data spreading and data protection	Facultatif			15							Porté	M2EMO		
Annuel	UE10	Algebra Refresher***	Facultatif			15							Porté	M1		
Annuel	UE10	Probability Refresher***	Facultatif			15							Porté	M1		
Annuel	UE10	Dynamic Optimization Refresher***	Facultatif			15							Porté	M2 ERNA Energy		
Annuel	UE11	OPTION 1 – Graph Analysis	optionnel 1 parmi 2	1	3	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		60				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE11	OPTION 1 - Extreme Value Analysis	optionnel 1 parmi 2	1	3	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		60				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE11	OPTION 2 - Spatial Econometrics	optionnel 1 parmi 2	1	3	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		60				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE11	OPTION 2 - Geomarketing	optionnel 1 parmi 2	1	3	18	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		60				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE12	Data Bases	obligatoire		2,5	8	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		50	8					Porteur	
Annuel	UE13	Web Mining	obligatoire		2,5	8	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		50	8					Porteur	
Annuel	UE14	Big Data	obligatoire		6	30	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		120				Porté	M2D3S FI		
Annuel	UE15	Scoring	Obligatoire		5	15	Examen terminal (écrit ou oral) et/ou Contrôle continu		100	15			Porté	M2D3S FI	Porté	M2D3S FI
Annuel	UE16	Rapport d'activité	Obligatoire		15	0					Rapport d'activité	300				
Annuel	Bonification	Sport	Facultatif													
Annuel	Bonification	Orchestre	Facultatif													
Annuel	Bonification	Chœur	Facultatif													
Annuel	Bonification	Césure	Facultatif													
Annuel	Bonification	Engagement citoyen	Facultatif													
Annuel	TOTAL				60	194										

*cours mutualisé avec le M1 économétrie, statistiques – 2 groupes de niveau prévus

** Les étudiants ayant suivi le cours de Professional Development/Coaching en M1 en 2020-2021 sont dispensés

*** Cours de remise à niveau en Mathématiques, ouvert aux étudiants des M1 et M2 de l'Ecole

La capacité d'accueil de chacune des options est fixée à 30 étudiants pour les étudiants dans la mention Econométrie, Statistiques.

BLOCS de COMPETENCES en gras (Compétences entre parenthèses)
avec les UE correspondantes sans parenthèse pour les non-alternants
et entre parenthèses pour les alternants

- TRANSVERSALES :

- **Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés** (Mobiliser et intégrer des nouveaux savoirs pour résoudre des problématiques, Développer une conscience critique, Conduire une analyse réflexive) => **UE15 (UE16)**
- **Appui à la transformation en contexte professionnel** (Gérer des contextes professionnels et/ou des études complexes, Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe, Analyser ses actions en situation professionnelle, Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale et développer une politique de RSE, Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif) => **UE7, UE13, UE15 (UE16)**
- **Communication spécialisée pour le transfert des connaissances** (Communiquer à des fins de formation ou de transfert des connaissances en langue étrangère, Communiquer à des fins de formation ou de transfert des connaissances à l'oral et à l'écrit en français) => **UE5, UE15 (UE7, UE16)**
- **Usage avancé et spécialisé des outils numériques** (Se servir de manière autonome des outils numériques) => **UE4, UE15 (UE6, UE16)**

- DISCIPLINAIRES :

- **Utilisation d'outils statistiques et d'apprentissage statistique pour la visualisation, la réduction de dimension et l'extraction de connaissances de grandes bases de données** (Résumer l'information contenue dans de grands tableaux de données quantitatives ou qualitatives par des méthodes exploratoires non supervisées, Modéliser et prédire des variables qualitatives et quantitatives en utilisant des méthodes supervisées, Mettre en œuvre et Analyser des algorithmes d'optimisation pour l'apprentissage statistique, Mettre en œuvre et analyser les résultats de réseaux de neurones profonds avec application au traitement de texte ou d'image, Construire et utiliser des programmes en R, SAS et Python pour des applications statistiques et d'apprentissage statistique) => **UE2, UE3, UE4 (UE4, UE5, UE6)**
- **Gestion et analyse de données volumineuses, mise en place et analyse statistique de scores** (Mettre en œuvre du calcul parallèle pour optimiser le temps de calcul, Utiliser des outils de visualisation pour l'exploration de base de données, Utiliser Git pour gérer les versions successives d'un projet, Utiliser le logiciel Spark et la technologie Hadoop pour le calcul distribué dans les bases de données massives, Utiliser des serveurs sur le cloud, Modéliser des variables de loi non gaussienne, avec comme cas particuliers des variables de comptage ou des variables binaires, Analyser statistiquement des données de comportement bancaire, caractéristique client, Identifier des valeurs aberrantes et mettre en œuvre des traitements pour les corriger, Construire un score, interpréter les résultats et évaluer son efficacité avec R ou SAS, Mettre en œuvre les traitements statistiques et interpréter les résultats dans un contexte métier réglementé comme la banque) => **UE12, UE14 (UE14, UE15)**
-

- SPECIALITES :
 - **Modélisation statistique et/ou économétrique de différents types de variables et données dont les données d'enquête** (Mettre en application des plans de sondages simples et stratifiés pour tirer un échantillon dans une base de données, Estimer des totaux ou moyennes en prenant en compte les poids de sondage en population finie, Mobiliser les compétences acquises pour comprendre et mettre en œuvre des plans de sondages et méthodes d'estimation dans des enquêtes complexes, Reconnaître une situation où apparaissent des données indépendantes, dépendantes, temporelles ou censurées, avec des variables quantitatives et qualitatives, Choisir et justifier la modélisation économétrique ou statistique la plus adaptée au problème posé et aux données traitées, Mettre en œuvre, expliquer et valider des méthodes d'estimation paramétrique, non-paramétrique ou semi-paramétrique, Utiliser les logiciels spécialisés (SAS, R, Matlab ou Python) permettant de mettre en œuvre les modèles construits, Analyser les résultats obtenus et conclure l'analyse avec un esprit critique, Apprécier les difficultés rencontrées et les limites des aspects théoriques dans la pratique, Intégrer ces techniques statistiques/économétriques dans un environnement professionnel) => **UE1 (UE1, UE2, UE3)**
 - **Gérer des bases de données et traiter par des méthodes statistiques des données complexes de type données extrêmes, données de web ou données de graphes ou données spatiales** (Distinguer les différents type de données, Faire des requêtes dans des bases de données relationnelles, Utiliser les logiciels Oracle et SQLite, Extraire des données de web, Utiliser des méthodes statistique et algorithmes adaptés pour résoudre des problèmes relatifs à des données extrêmes, données de web, de graphe ou spatiales, Représenter graphiquement des données de web, de graphes ou spatiales, Modéliser des données de web, de graphe ou spatiales, Interpréter les résultats statistiques issus de la modélisation de données extrêmes, données de web, graphe ou spatiales, Intégrer ces techniques statistiques dans un environnement professionnel) => **UE11 (UE11, UE12, UE13)**

Annexe 2 : Bonification

Les enseignements donnant lieu à bonification sont listés ci-dessous :

L'étudiant bénéficie d'un maximum de 4 bonifications. Ces bonifications sont plafonnées à 4 x 1% du total des points de l'année.

Les notes obtenues dans chacun des enseignements participant à la bonification sont notées sur 20. Seuls les points supérieurs à 10 de chacune des notes sont pris en compte et cumulés, sans que la note finale de bonification puisse excéder 20/20.

Les modalités d'évaluation des enseignements donnant lieu à bonification sont communiquées par le service ou par l'enseignant en charge de leur organisation, un mois au plus tard après le début des activités.

La bonification est valable au titre de l'année universitaire en cours.

Chaque composante pédagogique propose une liste de bonification spécifique.

Liste des enseignements donnant droit à bonification pour l'école d'économie de Toulouse TSE :

Activité sportive (organisée dans le cadre du DAPS)

Césure (pour les étudiants M1 et M2)

Participation à l'orchestre des étudiants de Toulouse

Participation au chœur des étudiants de Toulouse

Engagement citoyen

Conformément aux textes en vigueur :

La Loi n°2017-86 du 27 janvier 2017 relative à l'égalité et à la citoyenneté ;

- Décret n° 2017-962 du 10 mai 2017 relatif à la reconnaissance de l'engagement des étudiants dans la vie associative, sociale ou professionnelle ;

- Circulaire du 5 octobre 2017 relative à la reconnaissance de l'engagement des étudiants dans les établissements d'enseignement supérieur sous tutelle directe du ministère en charge de l'enseignement supérieur

Trois activités seront prises en compte dès la rentrée universitaire 19/20 :

- Engagement de sapeur-pompier volontaire ;
- Activité militaire dans la réserve opérationnelle ;
- Volontariat dans les armées.

La bonification sera prise en compte sur présentation d'un justificatif de situation.