Université de Toulouse

Faculté sciences et ingénierie Université de Toulouse

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2022 / 2026

UNIVERSITE DE TOULOUSE

SYLLABUS LFLEX

Mention Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales

Licence MIAGE

http://www.fsi.univ-tlse3.fr/

2026 / 2027

23 NOVEMBRE 2026

SOMMAIRE

SCHÉMA MENTION 3

SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER 4

PRÉSENTATION 5

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE Licence MIAGE 5

RUBRIQUE CONTACTS 6

CONTACTS PARCOURS 6

CONTACTS MENTION 6

CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Info 6

Tableau Synthétique des UE de la formation 7

LISTE DES UE 17

GLOSSAIRE 160

TERMES GÉNÉRAUX 160

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES 160

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS 161

SCHÉMA MENTION

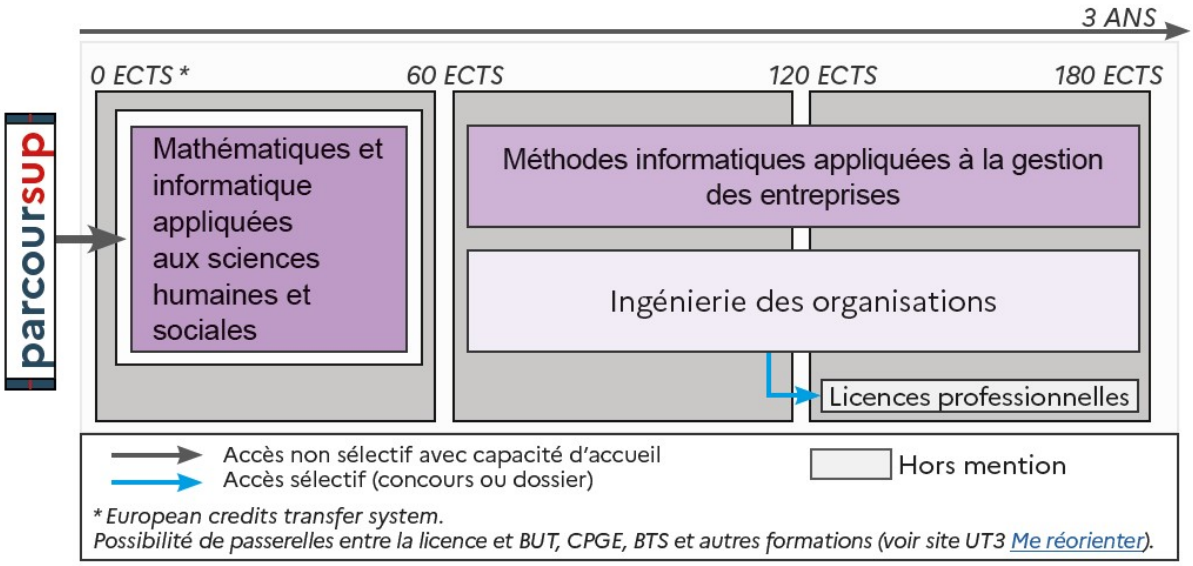
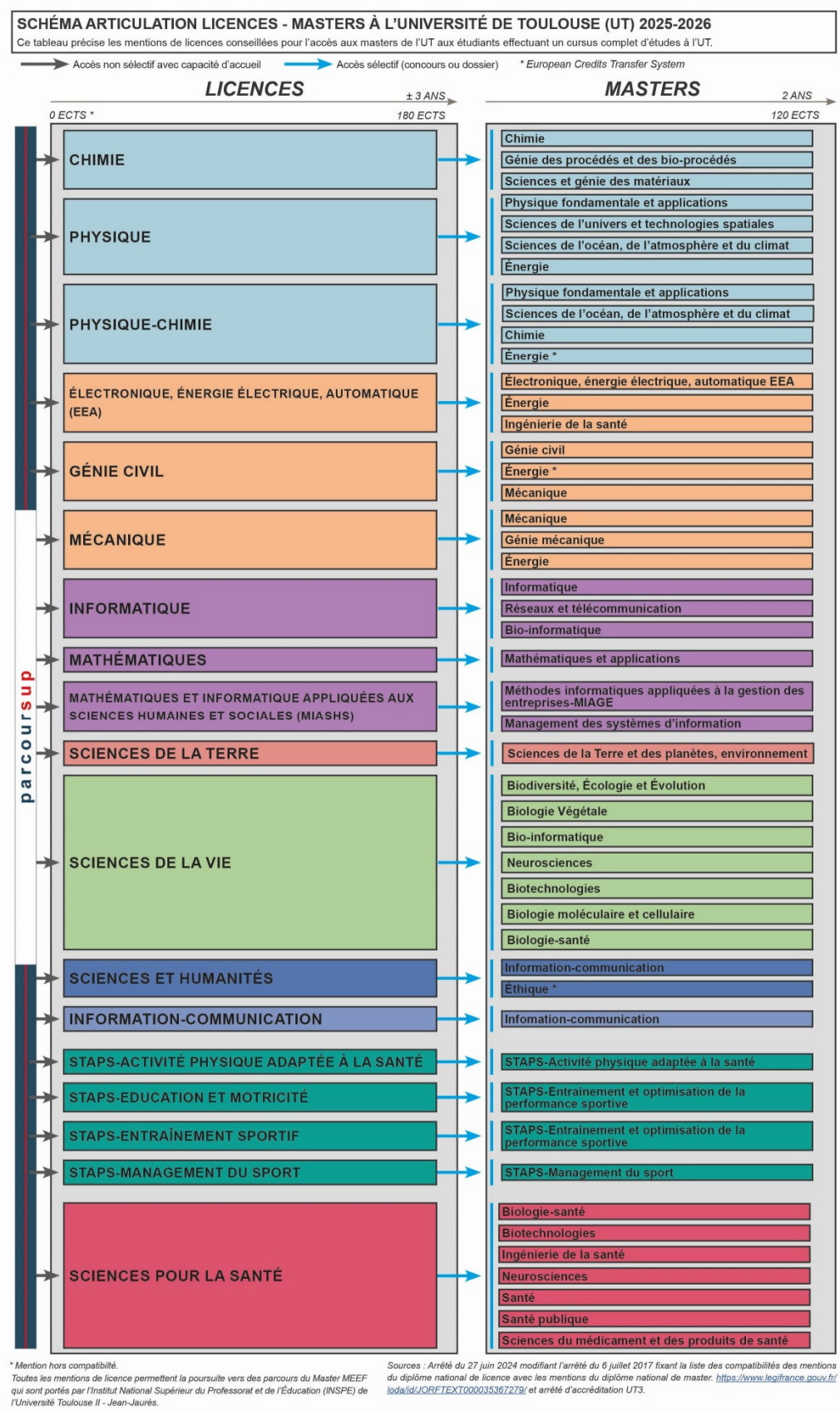


SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER



PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE LICENCE MIAGE

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE LICENCE MIAGE

FEUILLADE Guillaume
Email : Guillaume.Feuillade@irit.fr
Téléphone : 05 61 55 7713

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

CHRETIEN Elisa
Email : elisa.chretien@univ-tlse3.fr
Téléphone : +33 561556147

CHRISTOL Geraldine
Email : geraldine.christol@univ-tlse3.fr

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE APPLIQUÉES AUX SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

FEUILLADE Guillaume
Email : Guillaume.Feuillade@irit.fr
Téléphone : 05 61 55 7713

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

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	Projet	Stage*	Projet ne	TD ne
Premier semestre													
Choisir 20 UE parmi les 20 UE suivantes :													
24	KMIAC10U	LE POSTE DE TRAVAIL (Miash1.Poste1)	A	3	O	8		6	14				
29	KMIAE10U	CRÉATION WEB (Miashs1.web1)	A	3	O	4			24				
35	KMIAG10U	CONNAISSANCES DE L'ORGANISATION ET DU MONDE DU TRAVAIL (COMT)	A	3	O	12		16					
36	KMIAH10U	ÉCONOMIE (Miashs1.Eco)	A	3	O	12		16					
19	KMIAA10U	SI : ENJEUX ET USAGES POUR LES ENTREPRISES	A	3	O	12,1		16,1					
25	KMIAC30U	CONFIGURATION D'UN POSTE DE TRAVAIL	A	3	O	8		6	14				
26	KMIAD10U	STRUCTURE DE DONNÉES	A	3	O		18		10				
27	KMIAD20U	BD : MODÉLISATION (BDMod)	A	3	O		18		10				
30	KMIAE30U	INTERACTION HOMME-MACHINE (IHM)	A	3	O		16		12				
31	KMIAF20U	MISE EN OEUVRE D'ALGORITHMES (MeoA)	A	3	O		20		8				
32	KMIAF30U	RÉSEAUX ET SERVICES	A	3	O	10		8	10				
37	KMIAH30U	PSYCHOLOGIE SOCIALE ET SOCIOLOGIE DES ORGANISATIONS (PSYSO)	A	3	O	12		16					
23	KMIAB30U	PRINCIPES, DÉMARCHES ET OUTILS DE LA GESTION DE PROJET (Miashs3.GestionProjet2)	A	3	O	12		12	4				
39	KMIAI20U	ANALYSE FINANCIÈRE (L MIASHS MIAGE)	A	3	O	16		50					
34	KMIAF50U	CONCEPTION OBJET (CO)	A	3	O	8		12	10				
28	KMIAD30U	ALGÈBRE RELATIONNELLE	A	3	O	14		6	10				
46	KMIAN10U	GRAPHES ET OPTIMISATION	A	3	O	10		20					
40	KMIAJ10U	ECONOMIE ET DROIT	A	3	O	30							

* **A** : premier semestre (Automne), **P** : second semestre (Printemps),
AP : enseignements proposés au premier et au second semestre
Stage: en nombre de mois

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	Projet	Stage*	Projet ne	TD ne
21	KMIAA30U	MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT STRUCTURÉ	A	3	O		30						
43	KMIAM10U	MATHÉMATIQUES POUR L'INFORMATIQUE (Miashs2.Miage.MathInfo)	A	3	O		28						
Choisir 15 ECTS parmi les 25 UE suivantes :													
47	KMIAO00U	EPISTEMOLOGIE ET HISTOIRE DES SCIENCES (S&H3-EpHistSc)	A	3	O		28						
48	KMIAO01U	HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE (S&H3-HistAst)	A	3	O		28						
125	KMIAO10U	LUMIÈRE ET COULEUR KPHXIO01 Lumière et couleur (PHYS0-OPT0)	AP	3	O	14		16					
49	KMIAO20U	MISE À NIVEAU EN PHYSIQUE (PHYS0-BASE)	A	6	O		56						
50	KMIAO70U	LES SCIENCES DANS LA FICTION (S&H1-Trans1)	A	6	O		56						
51	KMIAO80U	LES SCIENCES DANS L'ART (S&H2-Trans3)	A	6	O		56						
52	KMIAO90U	PATRIMONIALISATION ET MÉDIATION DES SCIENCES (S&H3-Trans5)	A	6	O		56						
111	KMIAE20U	PROJET MATH-INFO KMIXIE21 Projet math-info [sem. impair] (Miashs1.ProjetMath)	AP	3	O					50			
119	KMIAM00U	ENSEMBLES 1 KMAXIF03 Ensembles 1 (Math1-Bases2)	AP	6	O	28		28					
127	KMIAO30U	OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE KPHXIO11 Optique géométrique (PHYS1-OPT1)	AP	3	O	14		16					
129	KMIAO40U	DES ATOMES AUX MOLÉCULES : MODÈLES SIMPLES KCHXIA11 Des atomes aux molécules : modèles simples (FSI.Chimie)	AP	6	O	24		32					
133	KMIAO50U	ELECTRICITÉ 1 KEAXIB01 EEA1-ELEC1 : Electricité 1	AP	3	O	8		16	8				
137	KMIAO60U	SCIENCES NUMÉRIQUE KINXIN21 Science du numérique [sem. impair] (Info0.ScNum)	AP	3	O	24							
153	KMIAZ20U	MISE À NIVEAU INFORMATIQUE KINXIN11 Informatique : mise à niveau [sem. impair] (Info0.NSI)	AP	6	O	22			20				
	KMIAZ10U	MISE À NIVEAU MATHÉMATIQUES	AP	6	O								

* **A** : premier semestre (Automne), **P** : second semestre (Printemps),
AP : enseignements proposés au premier et au second semestre
Stage: en nombre de mois

page	Code Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	Projet	Stage*	Projet ne	TD ne
151	KMAXIF01 Mise à niveau en mathématiques (Math1-Bases1)				28		28					
139	KMIAO61U STRUCTURES DISCRÈTES 1 KINXID11 Structures discrètes 1 [sem. impair] (Info1.DS1)	AP	6	O	24		30					
121	KMIAM01U ENSEMBLES 2 KMAXIF04 Ensembles 2 (Math1-Bases3)	AP	6	O		56						
123	KMIAM30U FONCTIONS ET CALCULS 1 KMAXIF02 Fonctions et calculs 1 (Math1-Calc1)	AP	6	O	28		28					
141	KMIAO62U BASES DE L'ARCHITECTURE ET DES SYSTÈMES KINXIB11 Bases de l'architecture et des systèmes [sem. impair] (Info1.BAS)	AP	6	O	18		22	14				
113	KMIAK00U ALLEMAND DEBUTANT KLALIL01 Langue 2 Allemand débutant (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
115	KMIAK10U ALLEMAND INTERMEDIAIRE KLALIL11 Langue 2 Allemand 1 (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
117	KMIAK20U ALLEMAND AVANCE KLALIL21 Langue 2 Allemand 2 (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
145	KMIAS00U ESPAGNOL DEBUTANT KLESIP01 Langue 2 Espagnol débutant (LANG2-ESdeb)	AP	3	O			28					
147	KMIAS10U ESPAGNOL INTERMEDIAIRE KLESIP11 Langue 2 Espagnol 1 (LANG2-ES1)	AP	3	O			28					
149	KMIAS20U ESPAGNOL AVANCE KLESIP21 Langue 2 Espagnol 2 (LANG2-ES2)	AP	3	O			28					
156	KTRDE00U DEVENIR ETUDIANT (DVE)	AP	3	O	12		16					
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :												
101	KLANI10U ANGLAIS : GUIDED INDEPENDENT STUDY KLANII11 Langue 1 Anglais : Guided Independent Study (LANG1-ANGgis)	AP	3	F								28
99	KLANH10U ANGLAIS : HISTORY OF SCIENCE KLANIH11 Langue 1 Anglais : History of science (LANG1-ANGhos)	AP	3	F			28					

* **A** : premier semestre (Automne), **P** : second semestre (Printemps),
AP : enseignements proposés au premier et au second semestre
Stage: en nombre de mois

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	Projet	Stage*	Projet ne	TD ne
Choisir 1 UE parmi les 10 UE suivantes :													
18	KLTUT10U	LANGUE : TUTORAT CRL 1 (LANG2-TUTCRL 1)	A	3	O							50	
113	KLALL00U KLALIL01	ALLEMAND DEBUTANT Langue 2 Allemand débutant (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
115	KLALL10U KLALIL11	ALLEMAND 1 Langue 2 Allemand 1 (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
117	KLALL20U KLALIL21	ALLEMAND 2 Langue 2 Allemand 2 (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
93	KLANE20U KLANIE21	ANGLAIS : ETHICAL ISSUES Langue 2 Anglais : Ethical Issues (LANG2-ANGei)	AP	3	O			28					
95	KLANG20U KLANIG21	ANGLAIS : GOING ABROAD Langue 2 Anglais : Going Abroad (LANG2-ANGga)	AP	3	O			28					
103	KLANS20U KLANIS21	ANGLAIS : SCIENCE IN FICTION Langue 2 Anglais : Science in fiction (LANG2-ANGsif)	AP	3	O			28					
145	KLESP00U KLESIP01	ESPAGNOL DEBUTANT Langue 2 Espagnol débutant (LANG2-ESdeb)	AP	3	O			28					
147	KLESP10U KLESIP11	ESPAGNOL 1 Langue 2 Espagnol 1 (LANG2-ES1)	AP	3	O			28					
149	KLESP20U KLESIP21	ESPAGNOL 2 Langue 2 Espagnol 2 (LANG2-ES2)	AP	3	O			28					
42	KMIAL10U	ANGLAIS DE SPÉCIALITÉ 1 (LANG3-ASPMiashs1)	A	3	O			28					
Choisir 2 UE parmi les 4 UE suivantes :													
20	KMIAA20U	MÉTHODES D'ANALYSE ET DE MODELISATION DE SI (Miashs3.AnalyseSI)	A	3	O	15		15					
38	KMIAH40U	HARMONISATION GESTION (Miashs3.HarmoSHS)	A	3	O		28						
44	KMIAM31U	HARMONISATION INFORMATIQUE	A	3	O		30						
45	KMIAM32U	HARMONISATION MATHÉMATIQUES	A	3	O		30						
Second semestre													

* **A** : premier semestre (Automne), **P** : second semestre (Printemps),
AP : enseignements proposés au premier et au second semestre
Stage: en nombre de mois

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	Projet	Stage*	Projet ne	TD ne
Choisir 54 ECTS parmi les 18 UE suivantes :													
54	KMIAB10U	PROJET DATA (Miashs1.ProjetData)	P	3	O					50			
56	KMIAC20U	USAGE AVANCÉ D'UN POSTE DE TRAVAIL (Miashs1.Poste2)	P	3	O	8		6	14				
63	KMIAF10U	PRODUCTION D'ALGORITHMES (Miashs1.ProductionAlgo)	P	3	O		18		10				
67	KMIAG20U	INTRODUCTION À LA GESTION D'ENTREPRISE (IGE)	P	3	O	12		16					
70	KMIAH20U	CULTURE GÉNÉRALE	P	3	O	28							
58	KMIAE40U	RÉSEAUX POUR LES ORGANISATIONS (Miashs2.Reseaux2)	P	3	O	8		6	14				
69	KMIAG30U	CONCEPTS AVANCÉS DE GESTION	P	3	O	12		16					
71	KMIAI10U	INITIATION À LA GESTION DE PROJETS	P	3	O	16		50					
73	KMIAM20U	ALGÈBRE POUR L'INFORMATIQUE (Miashs2.AlgebreInfo)	P	3	O		28						
	KMIAQ10U	PROJET LOGICIEL : APPLICATION BD ET WEB	P	6	O								
78	KMIXPQ11	Projet Logiciel : application BD et Web (Miashs2.ProjetLogiciel)					20		8				
79	KMIXPQ12	Projet Logiciel : application BD et Web (PRJ) (Miashs2.ProjetLogiciel (PRJ))								50			
55	KMIAB20U	INTERACTIVITÉ ET GAMIFICATION (I&G)	P	3	O		16		12				
64	KMIAF40U	PROGRAMMATION OBJET	P	3	O		14		14				
60	KMIAE50U	INTERCONNEXION DE RÉSEAUX ET VIRTUALISATION	P	3	O	10		10	10				
65	KMIAF60U	CONCEPTION OBJET AVANCÉE	P	3	O	8		10	12				
57	KMIAD40U	ACCÈS CONCURRENTS DE BASES DE DONNÉES (Accès concurrents BD)	P	3	O	14		6	10				
74	KMIAM40U	OUTILS STATISTIQUES	P	3	O	10	10	10					
61	KMIAE60U	DÉVELOPPEMENT FULL STACK	P	3	O	6			24				
66	KMIAF70U	OUTILLAGE ET PROJET	P	3	O	10				50			
Choisir 9 ECTS parmi les 27 UE suivantes :													
	KMIAE20U	PROJET MATH-INFO	AP	3	O								

* **A** : premier semestre (Automne), **P** : second semestre (Printemps),
AP : enseignements proposés au premier et au second semestre
Stage: en nombre de mois

page	Code Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	Projet	Stage*	Projet ne	TD ne
112	KMIXPE21 Projet math-info [sem. pair] (Miashs1.ProjetMath)								50			
120	KMIAM00U ENSEMBLES 1 KMAXPF03 Ensembles 1 (Math1-Bases2)	AP	6	O	28		28					
128	KMIAO30U OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE KPHXPO11 Optique géométrique (PHYS1-OPT1)	AP	3	O	14		16					
131	KMIAO40U DES ATOMES AUX MOLÉCULES : MODÈLES SIMPLES KCHXPA11 Des atomes aux molécules : modèles simples (CHIM1-CTM1)	AP	6	O	24		32					
135	KMIAO50U ELECTRICITÉ 1 KEAXPB01 EEA1-ELEC1 : Electricité 1	AP	3	O	8		16	8				
138	KMIAO60U SCIENCES NUMÉRIQUE KINXPN21 Science du numérique [sem. pair] (Info0.ScNum)	AP	3	O	24							
155	KMIAZ20U MISE À NIVEAU INFORMATIQUE KINXPN11 Informatique : mise à niveau [sem. pair] (Info0.NSI)	AP	6	O	22			20				
152	KMIAZ10U MISE À NIVEAU MATHÉMATIQUES KMAXPF01 Mise à niveau en mathématiques (Math1-Bases1)	AP	6	O	28		28					
81	KMIAW10U FABRICATION NUMÉRIQUE (Info0.FabNum)	P	3	O			24					
82	KMIAW20U CHOIX SOCIAL ET MODÉLISATION MATHÉMATIQUE (S&H1-Trans2)	P	6	O		56						
83	KMIAW30U CHANGEMENT CLIMATIQUE (S&H2-Trans4)	P	6	O		56						
84	KMIAW40U LES DIFFÉRENTES INTELLIGENCES (S&H3-Trans6)	P	6	O		56						
85	KMIAW50U EPISTÉMOLOGIE ET ENSEIGNEMENT DES MATHEMATIQUES (S&H3-EpEnsMath)	P	3	O		28						
86	KMIAW51U EPISTEMOLOGIE ET ENSEIGNEMENT DES SCIENCES EXPERIMENTALES (S&H3-EpEnsScExp)	P	3	O		28						
157	KTRES00U ENGAGEMENT SOCIAL ET CITOYEN (ESC)	AP	3	O					50			
159	KTRTS00U TRANSITION SOCIO-ECOLOGIQUE KTRTPS00 Transition socio-écologique (TSE)	AP	3	O	16		8					
	KMIAO10U LUMIÈRE ET COULEUR	AP	3	O								

* **A** : premier semestre (Automne), **P** : second semestre (Printemps),
AP : enseignements proposés au premier et au second semestre
Stage: en nombre de mois

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	Projet	Stage*	Projet ne	TD ne
126	KPHXPO01	Lumière et couleur (PHYS0-OPT0)				14		16					
140	KMIAO61U KINXPD11	STRUCTURES DISCRÈTES 1 Structures discrètes 1 [sem. pair] (Info1.DS1)	AP	6	O	24		30					
122	KMIAM01U KMAXPF04	ENSEMBLES 2 Ensembles 2 (Math1-Bases3)	AP	6	O		56						
124	KMIAM30U KMAXPF02	FONCTIONS ET CALCULS 1 Fonctions et calculs 1 (Math1-Calc1)	AP	6	O	28		28					
143	KMIAO62U KINXPB11	BASES DE L'ARCHITECTURE ET DES SYSTÈMES Bases de l'architecture et des systèmes [sem. pair] (Info1.BAS)	AP	6	O	18		22	14				
114	KMIAK00U KLALPL01	ALLEMAND DEBUTANT Langue 2 Allemand débutant (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
116	KMIAK10U KLALPL11	ALLEMAND INTERMEDIAIRE Langue 2 Allemand 1 (LANG2-ALL1)	AP	3	O			28					
118	KMIAK20U KLALPL21	ALLEMAND AVANCE Langue 2 Allemand 2 (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
146	KMIAS00U KLESPP01	ESPAGNOL DEBUTANT Langue 2 Espagnol débutant (LANG2-ESdeb)	AP	3	O			28					
148	KMIAS10U KLESPP11	ESPAGNOL INTERMEDIAIRE Langue 2 Espagnol 1 (LANG2-ES1)	AP	3	O			28					
150	KMIAS20U KLESPP21	ESPAGNOL AVANCE Langue 2 Espagnol 2 (LANG2-ES2)	AP	3	O			28					
Choisir 15 ECTS parmi les 5 UE suivantes :													
156	KTRDE00U	DEVENIR ETUDIANT (DVE)	AP	3	O	12		16					
75	KMIAP10U	PROFESSIONNALISATION	P	3	O					50			
76	KMIAP20U	PROFESSIONNALISATION (Miashs2.Pro2)	P	3	O					50			
80	KMIAQ20U	PROJET ENTREPRENEURIAL DANS UNE APPROCHE SOCIÉTALE (Miashs3.Entreprenariat)	P	3	O		28						
77	KMIAP30U	PROFESSIONNALISATION	P	6	O					75	5		

* **A** : premier semestre (Automne), **P** : second semestre (Printemps),
AP : enseignements proposés au premier et au second semestre
Stage: en nombre de mois

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	Projet	Stage*	Projet ne	TD ne
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
102	KLANI10U	ANGLAIS : GUIDED INDEPENDENT STUDY KLANPI11 Langue 1 Anglais : Guided Independent Study (LANG1-ANGgis)	AP	3	O								28
100	KLANH10U	ANGLAIS : HISTORY OF SCIENCE KLANPH11 Langue 1 Anglais : History of science (LANG1-ANGhos)	AP	3	O			28					
Choisir 1 UE parmi les 10 UE suivantes :													
114	KLALL00U	ALLEMAND DEBUTANT KLALPL01 Langue 2 Allemand débutant (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
116	KLALL10U	ALLEMAND 1 KLALPL11 Langue 2 Allemand 1 (LANG2-ALL1)	AP	3	O			28					
118	KLALL20U	ALLEMAND 2 KLALPL21 Langue 2 Allemand 2 (FSI.LVG-Langues)	AP	3	O			28					
94	KLANE20U	ANGLAIS : ETHICAL ISSUES KLANPE21 Langue 2 Anglais : Ethical Issues (LANG2-ANGei)	AP	3	O			28					
97	KLANG20U	ANGLAIS : GOING ABROAD KLANPG21 Langue 2 Anglais : Going Abroad (LANG2-ASPga)	AP	3	O			28					
104	KLANS20U	ANGLAIS : SCIENCE IN FICTION KLANPS21 Langue 2 Anglais : Science in fiction (LANG2-ANGsif)	AP	3	O			28					
146	KLESP00U	ESPAGNOL DEBUTANT KLESPP01 Langue 2 Espagnol débutant (LANG2-ESdeb)	AP	3	O			28					
148	KLESP10U	ESPAGNOL 1 KLESPP11 Langue 2 Espagnol 1 (LANG2-ES1)	AP	3	O			28					
150	KLESP20U	ESPAGNOL 2 KLESPP21 Langue 2 Espagnol 2 (LANG2-ES2)	AP	3	O			28					
53	KLTUT20U	LANGUE : TUTORAT CRL 2 (LANG2-TUTCRL 2)	P	3	O							50	
72	KMIAL20U	ANGLAIS DE SPÉCIALITÉ 2	P	3	O			28					

* **A** : premier semestre (Automne), **P** : second semestre (Printemps),
AP : enseignements proposés au premier et au second semestre
Stage: en nombre de mois

LISTE DES UE

UE	LANGUE : TUTORAT CRL 1 (LANG2-TUTCRL 1)	3 ECTS	1er semestre
KLTUT10U	Projet ne : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BATSERE Claire
Email : claire.batsere@univ-tlse3.fr

PICARD Christelle
Email : christelle.picard@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Acquérir de nombreuses compétences transversales (voir la rubrique "compétences visées"), passer de la position d'apprenant à celle de tuteur-ice au Centre de Ressources en Langues (CRL).

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1°) vous former à l'animation d'ateliers grâce à des ressources en ligne et des réunions avec les responsables du Centre de Ressources en Langues et via le blog Øle coin des tuteursØ
2°) animer des ateliers de pratique de la langue et faire des permanences au Centre de Ressources en Langues pour conseiller les étudiants
3°) Animer des sorties pour les étudiant-e-s étrangers-ères
Autres activités potentielles en fonction du profil de l'étudiant-e et des besoins du CR L :
conception de ressources, aide avec la conception de listes de vocabulaire scientifique pour la plateforme Check Your Smile en anglais, en FLE ou dans une autre langue étrangère.

PRÉ-REQUIS

avoir passé le test ELAO et obtenu le niveau C1 ou C2 en anglais et avoir validé l'UE de niveau 1 Guided Independent Study

SPÉCIFICITÉS

Cette U.E. engage l'étudiant-e à travailler sur des projets en collaboration avec l'équipe du CRL et en autonomie.

COMPÉTENCES VISÉES

- Se mettre dans une logique de projet personnel et le faire évoluer.
- Appréhender l'exposition de soi, l'épreuve ou la confrontation comme un élément de construction personnelle.
- Percevoir les attentes et les besoins des personnes à qui on apporte un service.
- Comprendre la structuration et le fonctionnement d'une organisation, de ses instances.
- savoir effectuer une réflexion sur les compétences acquises

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

https ://lecoindestuteurs.wordpress.com/

MOTS-CLÉS

Tutorat ; langues étrangères ; autonomie

UE	SI : ENJEUX ET USAGES POUR LES ENTREPRISES	3 ECTS	1er semestre
KMIAA10U	Cours : 12,1h , TD : 16,1h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAG10U - CONNAISSANCES DE L'ORGANISATION ET DU MONDE DU TRAVAIL KMIAG20U - INTRODUCTION À LA GESTION D'ENTREPRISE KMIAH10U - ÉCONOMIE		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALLARD Frédérique
Email : frederique.allard@univ-tlse3.fr

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

UE	MÉTHODES D'ANALYSE ET DE MODELISATION DE SI (Miashs3.AnalyseSI)	3 ECTS	1er semestre
KMIAA20U	Cours : 15h , TD : 15h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

TEYSSIE Cédric
Email : Cedric.Teyssie@irit.fr

UE	MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT STRUCTURÉ	3 ECTS	1er semestre
KMIAA30U	Cours-TD : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAB20U - INTERACTIVITÉ ET GAMIFICATION KMIAD10U - STRUCTURE DE DONNÉES KMIAE30U - INTERACTION HOMME-MACHINE KMIAF20U - MISE EN OEUVRE D'ALGORITHMES KMIAF40U - PROGRAMMATION OBJET		

[Retour liste des UE]

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de débuter la conception logicielle par l'utilisation d'Unified Modeling Language (UML) dans le contexte de la conception logicielle. Un petit focus sera fait sur la méthodologie Rational Unified Process (RUP). En intégrant les principes de RUP, ce cours vise à concevoir, modéliser et communiquer des solutions logicielles complexes tout au long du cycle de vie du développement. Grâce à des études de cas et des exercices pratiques, les étudiants seront préparés à appliquer leurs compétences dans des projets de développement réels, favorisant ainsi des résultats de haute qualité et alignés sur les besoins métier.
Ce module fait partie d'une série de modules sur la conception de SI.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Ce module aborde les points suivants :

- Introduction à UML et à la conception de SI
- Modélisation Structurelle & Comportementale
- Introduction à la Méthodologie RUP

Ce module vise à :

- Comprendre les fondements d'UML comme langage de modélisation standard pour la conception logicielle.
- Maîtriser les différents types de diagrammes UML et leur utilité dans la représentation des systèmes.
- Appliquer les concepts de modélisation structurée à travers les diagrammes de classes et d'objets.
- Utiliser les diagrammes de séquence et de collaboration pour décrire les interactions entre les objets et les composants.
- Créer des diagrammes d'états pour modéliser le comportement dynamique des objets et des systèmes.
- Modéliser des relations et contraintes à l'aide de diagrammes de classes.
- Appliquer les principes de modélisation pour capturer les besoins et spécifications des systèmes logiciels.
- Utiliser les diagrammes de cas d'utilisation pour documenter les fonctionnalités et les interactions avec les acteurs.
- Intégrer les concepts d'UML dans le processus de développement logiciel (RUP).
- Appliquer UML pour faciliter la communication entre les membres de l'équipe et améliorer la gestion des projets de développement.

PRÉ-REQUIS

Concepts Informatiques, Structure de données, Développement Logiciel

COMPÉTENCES VISÉES

- Développement de Modèles - Appliquer les concepts d'UML pour créer des modèles de conception logicielle.
- Conception de Systèmes - Utiliser UML pour modéliser les composants et les interactions d'un système.
- Analyse de Modèles - Analyser les diagrammes UML pour identifier des incohérences et des améliorations.
- Développement de Composants Logiciels - Mettre en œuvre les conceptions UML en code fonctionnel.
- Collecte de Spécifications - Utiliser UML pour capturer les besoins des utilisateurs et les spécifications du système.
- Conception d'Applications - Concevoir des applications en utilisant UML et en intégrant les exigences métier.

— Conception d'Architecture - Utiliser UML pour créer des architectures logicielles cohérentes et évolutives.
— Gestion de Projets de Développement - Appliquer UML et la méthodologie RUP dans la gestion de projets.
— Maintenance Logicielle - Assurer la maintenance et les évolutions des applications.
— Collecte de Données - Collecter et préparer les données nécessaires à la modélisation.
— Évaluation des Solutions - Évaluer les modèles UML pour répondre aux besoins métie.
— Mise en Œuvre des Conceptions - Appliquer les modèles UML pour créer des solutions logicielles.

MOTS-CLÉS

Modélisation UML, Conception logicielle, Diagrammes UML, RUP, Spécifications fonctionnelles, Architecture logicielle

UE	PRINCIPES, DÉMARCHES ET OUTILS DE LA GESTION DE PROJET (Miashs3.GestionProjet2)	3 ECTS	1er semestre
KMIAB30U	Cours : 12h , TD : 12h , TP : 4h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAA10U - SI : ENJEUX ET USAGES POUR LES ENTREPRISES KMIAI10U - INITIATION À LA GESTION DE PROJETS		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

UE	LE POSTE DE TRAVAIL (Miash1.Poste1)	3 ECTS	1er semestre
KMIAC10U	Cours : 8h , TD : 6h , TP : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHEBARO Bilal
Email : bilal.chebaro@univ-tlse3.fr

UE	CONFIGURATION D'UN POSTE DE TRAVAIL	3 ECTS	1er semestre
KMIAC30U	Cours : 8h , TD : 6h , TP : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAC10U - LE POSTE DE TRAVAIL KMIAC20U - USAGE AVANCÉ D'UN POSTE DE TRAVAIL		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHEBARO Bilal
Email : bilal.chebaro@univ-tlse3.fr

UE	STRUCTURE DE DONNÉES	3 ECTS	1er semestre
KMIAD10U	Cours-TD : 18h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 4		
UE(s) prérequises	KMIAE20U - PROJET MATH-INFO KMIAF10U - PRODUCTION D'ALGORITHMES		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAMPS Valérie
Email : camps@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est double :

- Comprendre la gestion de la mémoire et la manipulation de pointeurs ;
- Maîtriser l'intérêt, la représentation et le choix des structures de données complexes adaptées à la résolution d'un problème ainsi que les fonctions permettant de les manipuler au travers du langage C.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Récursivité (compréhension et mise en œuvre au travers de fonctions mathématiques et de petits problèmes simples)
- Gestion dynamique de la mémoire : notions de variable dynamique, d'allocation dynamique, de libération mémoire...
- Définition et utilisation de structures de données dynamiques (listes simplement chaînées, piles, files, listes bidirectionnelles, arbres, ...) et applications
- Entrées/sorties sur les fichiers (accès séquentiel vs direct)
- Utilisation du préprocesseur, programmation modulaire, compilation séparée

PRÉ-REQUIS

Algorithmique et programmation en langage C

COMPÉTENCES VISÉES

Écriture de programmes propres et efficaces pour la résolution de problèmes simples

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- "Initiation à l'algorithmique et aux structures de données, J. Courtin, I. Kowarski, T2, Éditions Dunod, 1998
- "Le Langage C", B.W. Kernighan, D.M. Ritchie, éditions Dunod, 2014

MOTS-CLÉS

Récursivité, Pointeurs, Fichiers, Programmation modulaire

UE	BD : MODÉLISATION (BDMod)	3 ECTS	1er semestre
KMIAD20U	Cours-TD : 18h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 8		
UE(s) prérequises	KMIAB10U - PROJET DATA KMIAE10U - CRÉATION WEB		
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7444		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HUBERT Gilles
Email : hubert@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Acquérir une méthodologie de conception de base de données (BD) répondant à un ensemble de besoins en sachant :

- Expliquer l'intérêt d'une démarche de conception rigoureuse d'une BD
- Analyser une spécification de besoins
- Décrire un système d'information à l'aide d'un modèle conceptuel de type Entité/Association
- Traduire un modèle conceptuel en modèle logique lié à une technologie de stockage
- Implémenter le modèle logique relationnel à l'aide d'un système de gestion de BD relationnel

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1. Introduction (Notions de système d'informations, Intérêt des bases de données, Intérêt de la conception de base de données)
2. Modèle conceptuel de données (Concepts, Méthodologie)
3. Modèle logique de données (Modèle relationnel, Passage d'un modèle conceptuel au modèle relationnel)
4. Implémentation d'une base de données (Choix d'un système de gestion de bases de données, SQL : Langages de définition et de manipulation de données)
5. Cas d'études

PRÉ-REQUIS

Bases de la programmation, notion de fichier, logique, ensembles, relations

COMPÉTENCES VISÉES

Concevoir une base de données relationnelle
Maintenir une base de données relationnelle
Créer une base de données relationnelle
Interroger une base de données relationnelle

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Chrisment, Pinel-Sauvagnat, Teste, Tuffery, Bases de données relationnelles : concepts,.... Hermes-Lavoisier, 2008
Gardarin, Bases de Données, Ed. Eyrolles, 2003
Nanci, Espinasse, Ingénierie des Systèmes d'Information : MERISE, Vuibert, 2001

MOTS-CLÉS

Conception de BD, modèle conceptuel, modèle logique, implémentation d'une BD, langages de définition et de manipulation de BD

UE	ALGÈBRE RELATIONNELLE	3 ECTS	1er semestre
KMIAD30U	Cours : 14h , TD : 6h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAD20U - BD : MODÉLISATION KMIAQ10U - PROJET LOGICIEL : APPLICATION BD ET WEB		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PINEL-SAUVAGNAT Karen
Email : Karen.Sauvagnat@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Acquisition des concepts de bases pour l'interrogation des bases de données relationnelles : algèbre, arbre algébrique, langage SQL (LID)

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Plan du cours :
- Opérateurs relationnels simples : sélection, projection, agrégation
- Opérateurs relationnels multi-table : produit cartésien, jointure (naturelle, semi jointure,jointure externe), opérateurs ensemblistes, division
- Traduction des opérateurs en langage SQL
- Mutltiples écritures de requêtes (dont requêtes synchronisées et non synchronisées) et introduction à la complexité

Plan des Tps :
-> Rappel : Construction d'une BD : LMD
-> Sélection, projection, agrégation, jointure
-> Jointures complexes
-> Requêtes ensemblistes, requêtes imbriquées non synchronisées
-> Requêtes synchronisées, division
Le plan d'exécution de chaque requête par le SGBD sera vu et commenté.

PRÉ-REQUIS

Voir UE pré-requises

SPÉCIFICITÉS

/

COMPÉTENCES VISÉES

- Construire une requête en algèbre relationnele
- Produire une requête en langage SQL à partir d'une requête en langage naturel
- Expliquer la dualité entre une requ^ete SQL et un arbre algébrique
- Produire une requête manipulant des groupes de tuples
- Produire des requêtes SQL utilisant toutes les formes de jointures et les requêtes imbriquées
- Produire des requêtes utilisant les opérateurs ensemblistes
- Expliquer le plan d'exécution d'une requête

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

C. Chrisment, K. Pinel-Sauvagnat, O. Teste, M. Tuffery : "Bases de données relationnelles - concepts et mise en oeuvre" - Hermes Lavoisier 2008
Georges Gardarin, "Base de données ", Eyrolles, 2012 (5ème édition)

MOTS-CLÉS

Bases de Données Relationnelles, Algèbre relationnelle, LID, Plan d'exécution

UE	CRÉATION WEB (Miashs1.web1)	3 ECTS	1er semestre
KMIAE10U	Cours : 4h , TP : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAC10U - LE POSTE DE TRAVAIL		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

TEYSSIE Cédric
Email : Cedric.Teyssie@irit.fr

UE	INTERACTION HOMME-MACHINE (IHM)	3 ECTS	1er semestre
KMIAE30U	Cours-TD : 16h , TP : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 5		
UE(s) prérequises	KMIAE20U - PROJET MATH-INFO KMIAF10U - PRODUCTION D'ALGORITHMES		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MARTINIE Celia
Email : Celia.Martinie@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif principal de cette UE est de permettre aux étudiants de maîtriser les principes de conception, programmation et évaluation d'interfaces utilisateur et techniques d'interaction avec pour finalité la production de systèmes informatiques utilisables.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Principes de la conception centrée utilisateur (ISO 9241-210)
- Techniques de prototypage basse, moyenne et haute-fidélité ainsi que leurs avantages respectifs
- Mise en œuvre les concepts et techniques de construction de prototypes dans différents environnements de prototypage
- Application de techniques simples d'évaluation de l'utilisabilité

COMPÉTENCES VISÉES

- Décrire les principes de la conception centrée utilisateurs
- Argumenter sur l'importance de la conception centrée utilisateur
- Identifier la variabilité entre différents types d'utilisateurs
- Décrire les techniques de prototypage basse fidélité, moyenne et haute fidélité ainsi que leurs avantages respectifs
- Mettre en oeuvre les concepts et techniques de construction de prototypes dans un environnement de prototypage
- Appliquer des techniques simples d'évaluation de l'utilisabilité

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Human-Computer Interaction, 3rd edition. Alan Dix, Janet Finlay, Gregory D. Abowd, Russel Beale. Pearson 2003.

MOTS-CLÉS

Interaction Humain Machine

UE	MISE EN OEUVRE D'ALGORITHMES (MeoA)	3 ECTS	1er semestre
KMIAF20U	Cours-TD : 20h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 4		
UE(s) prérequises	KMIAE20U - PROJET MATH-INFO KMIAF10U - PRODUCTION D'ALGORITHMES		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAMPS Valérie
Email : camps@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de permettre aux étudiants d'acquérir les compétences algorithmiques et de programmation nécessaires à l'écriture de programmes en langage C :

- Décomposition d'un problème "complexe" en une suite organisée d'actions élémentaires qui pourra être ultérieurement traduite en langage C
- Compréhension et vérification du comportement d'un algorithme (trace, tableau de situations)

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Rappels d'algorithmique (variables et type, expressions et opérateurs, instructions, entrées/sorties, structures de contrôle, tableaux à une ou plusieurs dimensions)
- Comprendre et réaliser la trace d'un algorithme (introduction à la complexité)
- Introduction au langage C
- Éléments de base du langage (structure d'un programme, syntaxe et éléments de base du C, entrées/sorties)
- Structures de données simples (tableaux à une dimension, tableaux à plusieurs dimensions, chaînes de caractères, structures, ...)
- Fonctions (définition, passages de paramètres, utilisation)
- Introduction aux pointeurs pour traiter le passage de paramètres par adresse

COMPÉTENCES VISÉES

A l'issue de ce cours les étudiants devront être capables de faire des analyses de problèmes simples et de proposer des programmes écrits en langage C pour leur automatisation

- Traduction d'un algorithme en langage C
- Écriture de programmes en langage C pour la résolution de problèmes simples

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- "Initiation à l'algorithmique et aux structures de données, J. Courtin, I. Kowarski, T1, Éditions Dunod, 1998
- "Programmer en langage C, Cours et exercices corrigés", Claude Delannoy, Éditions Eyrolles, 2016

MOTS-CLÉS

Langage C (structures de contrôles, structures de données simples, tableaux, structures, fonctions, passages de paramètres)

UE	RÉSEAUX ET SERVICES	3 ECTS	1er semestre
KMIAF30U	Cours : 10h , TD : 8h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAC10U - LE POSTE DE TRAVAIL KMIAC20U - USAGE AVANCÉ D'UN POSTE DE TRAVAIL		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

TEYSSIE Cédric
Email : Cedric.Teyssie@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Le module "Réseaux et Services" explore les bases des réseaux informatiques. Les participants apprendront à définir et comprendre les modes de communication, les composants et types de réseaux, ainsi que les modèles de communication Client/Serveur et P2P. Ils maîtriseront l'utilisation des commandes réseau essentielles et développeront des compétences pour diagnostiquer les problèmes de communication. De plus, les participants exploreront le fonctionnement du DNS et du protocole HTTP, ainsi que la configuration d'un poste de travail et la mise en place d'un serveur Web. Ce module vise à fournir une première approche des réseaux informatiques et de leurs services associés.
Réseaux et service fait partie d'une série de modules en L2 MIAGE et L3 MIAGE.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Ce module aborde les points suivants :

- Fondamentaux des Réseaux Informatiques, Les protocoles réseaux et leur usage et Focus sur HTTP et DNS

Ce module vise à :

- Définir la notion de réseaux informatique au travers de la notion de communication
- Définir les caractéristiques et composants essentiels de la communication informatique
- Reconnaitre les différents modes de communications (synchrone, asynchrone)
- Définir la notion d'adresse, son usage et sa portée
- Classer les différents types de réseau
- Définir les couches d'abstraction des modèles usuels dans les réseaux
- Définir le terme protocole et ses buts dans les communications informatiques
- Identifier les services utiles à la communication dans une organisation
- Manipuler les commandes essentielles d'un réseau
- Établir un plan de diagnostique pour identifier des problèmes de communication
- Décrire le fonctionnement de DNS et HTTP
- Identifier les paramètres DNS essentiels à la mise en ligne d'un site Web

PRÉ-REQUIS

Usage d'un poste de de travail

COMPÉTENCES VISÉES

- Connaissance des Services et Protocoles Réseau - Compréhension des principes de base des services réseau et des protocoles de communication.
- Configuration Réseau - Capacité à configurer des dispositifs et des services réseau.
- Administration Réseau - Gestion opérationnelle et maintenance des réseaux.
- Résolution de Problèmes Réseau - Diagnostic et résolution de problèmes de communication réseau.
- Utilisation des Outils Digitaux - Utilisation de commandes réseau et d'outils pour le diagnostic.
- Processus Opérationnels - Application de méthodes et procédures pour le déploiement et la configuration de services réseau.
- Gestion de Données - Gestion des adresses, des informations de configuration et des données de communication.

— Gestion de l'Information - Utilisation d'informations sur les services réseau et les protocoles.
— Protocoles de Communication - Connaissance des principaux protocoles de communication et de leurs caractéristiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— "Réseaux" 6e édition de Nick Feamster, Andrew Tanenbaum, David J. Wetherall
— "Les Réseaux : Edition 2018-2020. L'ère des réseaux cloud et de la 5G", Guy Pujolle

MOTS-CLÉS

Communication, Communication Informatique, Protocoles Réseau, Modes de Communication, Adresses et Topologie, Modèles OSI et TCP/IP, Services d'Infrastructure

UE	CONCEPTION OBJET (CO)	3 ECTS	1er semestre
KMIAF50U	Cours : 8h , TD : 12h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAB20U - INTERACTIVITÉ ET GAMIFICATION KMIAD10U - STRUCTURE DE DONNÉES KMIAE30U - INTERACTION HOMME-MACHINE KMIAF20U - MISE EN OEUVRE D'ALGORITHMES KMIAF40U - PROGRAMMATION OBJET		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GEORGE Jean-Pierre
Email : george@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Consolider les bases essentielles de la programmation orientée-objet (encapsulation, héritage, polymorphisme...), acquérir des concepts avancés (exceptions, classes abstraites, interfaces, généricité...) et passage à l'échelle pour la conception de projets (spécifications, diagrammes UML, architecture/packaging...). Spécialiser l'utilisation d'un environnement de programmation JAVA (Eclipse, NetBean, IntelliJ IDEA), programmer avec le langage JAVA sur des projets plus conséquents, ainsi que d'être capable de manipuler l'API JAVA (Collections, java.io...).

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Consolidation des bases
Classes et objets, attributs et méthodes, encapsulation
Constructeurs, accesseurs, attributs/méthodes statiques, contrôle d'accès
Héritage, Polymorphisme, Surcharge, Redéfinition
- Concepts avancés
Exception
Méthodes et classes abstraites
Interfaces
Généricité
Clonage
- Outillage
API Java Collections, java.io...
Paquetages
UML
IDE Eclipse

PRÉ-REQUIS

Les bases de la programmation Objet (classe/objet, encapsulation, constructeur, héritage, polymorphisme, surcharge, redéfinition) et de l'algorithmique en Java.

COMPÉTENCES VISÉES

Modélisation objet d'un problème conséquent, conception et implémentation Java en utilisant les concepts avancés et l'API Java, utilisation spécialisé d'un IDE.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Tutoriels officiels Java Oracle, https ://docs.oracle.com/javase/tutorial/
Introduction to Programming Using Java, Eighth Edition, David J. Eck, https ://math.hws.edu/javanotes/

MOTS-CLÉS

Conception Objet, UML, Java, Eclipse

UE	CONNAISSANCES DE L'ORGANISATION ET DU MONDE DU TRAVAIL (COMT)	3 ECTS	1er semestre
KMIAG10U	Cours : 12h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement vise à vous initier - vous, futurs professionnels - au fonctionnement des organisations dans toute leur diversité afin de les envisager comme autant de possibles pour votre carrière future.
Seront explorées les entreprises « classiques » mais aussi les structures alternatives de type administrations publiques, associations, coopératives, start-up, etc.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

&#8203 ;L'UE comporte un volume horaire global de 28h, divisé en séances de 2 heures, et permet de valider 3 ECTS.
Elle se présente sous la forme de 12h de cours magistraux, orientés sur l'apport et l'acquisition de connaissances liées au fonctionnement des organisations et du monde du travail et, de 16h de travaux dirigés dédiés à des mises en situation (études de cas et projet de groupe), découpées en séances de 2h.
Les séances s'échelonnent sur la première moitié du semestre 1 (de fin août à fin octobre).

PRÉ-REQUIS

Aucun. Niveau débutant.

COMPÉTENCES VISÉES

Evaluation 100% CCC
- travail en TD : dossier écrit (CC1, 30%) et présentation orale (CC2, 30%)
- CC3 2ème chance (40%) = CT visant à contrôler l'acquisition des connaissances et compétences du cours

Compétences visées
- savoir distinguer les différents types d'organisation
- connaître les grands principes et théories qui sous-tendent le fonctionnement des organisations
- comprendre les codes du monde professionnel
- appréhender la démarche de l'étude de cas, méthode d'apprentissage de base en gestion

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

"Les Topos", **Organisation et gestion de l'entreprise** , R. Soparnot, Dunod, 2012

MOTS-CLÉS

Organisation, entreprise, gestion, travail

UE	ÉCONOMIE (Miashs1.Eco)	3 ECTS	1er semestre
KMIAH10U	Cours : 12h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BRAVO-BOUYSSY Ketty
Email : ketty.bravo-bouyssy@univ-tlse3.fr

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

UE	PSYCHOLOGIE SOCIALE ET SOCIOLOGIE DES ORGANISATIONS (PSYSO)	3 ECTS	1er semestre
KMIAH30U	Cours : 12h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAG10U - CONNAISSANCES DE L'ORGANISATION ET DU MONDE DU TRAVAIL KMIAG20U - INTRODUCTION À LA GESTION D'ENTREPRISE KMIAH10U - ÉCONOMIE		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

UE	HARMONISATION GESTION (Miashs3.HarmoSHS)	3 ECTS	1er semestre
KMIAH40U	Cours-TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALLARD Frédérique
Email : frederique.allard@univ-tlse3.fr

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

UE	ANALYSE FINANCIÈRE (L MIASHS MIAGE)	3 ECTS	1er semestre
KMIAI20U	Cours : 16h , TD : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 9 h
UE(s) prérequises	KMIAG30U - CONCEPTS AVANCÉS DE GESTION		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LALANDE Séverine
Email : severine.lalande@utoulouse.fr

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

VERDIER Marie-Anne
Email : marie-anne.verdier@univ-tlse3.fr

UE	ECONOMIE ET DROIT	3 ECTS	1er semestre
KMIAJ10U	Cours : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAH40U - HARMONISATION GESTION		
URL	https://moodle-miage-toulouse.westeurope.cloudapp.azure.com/course/view.php?id=19		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GAL Cyril
Email : cyril.gal@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE se propose de faire acquérir une culture économique et juridique aux étudiants pour leur permettre de mieux cerner les enjeux contemporains de la gestion des organisations :

- Comprendre les mécanismes économiques en lien avec le financement de l'activité de l'entreprise (marchés financier, intermédiation bancaire, etc.) ;
- Analyser et argumenter les choix de production des entreprises (intégration, externalisation, offshoring, etc.) ;
- Comprendre comment les contrats sécurisent les relations entre l'entreprise et ses partenaires ;
- Déterminer la juridiction compétente en cas de litige entre l'entreprise et ses partenaires ;
- Mesurer l'impact du numérique sur la vie des entreprises.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Notions abordées relatives à la culture économique :

- les agents économiques et leurs rôles ;
- le marché et son fonctionnement ;
- le rôle des banques et du marché financier ;
- les facteurs de production ;
- gains de productivité, coûts de production et choix d'une combinaison productive ;
- intégration, externalisation, impartition, entreprise en réseau et écosystème d'affaires ;
- le numérique : place de marché et économie collaborative.

Notions abordées relatives à la culture juridique :

- grands principes des obligations ;
- formation et validité des contrats ;
- contenu et négociation des contrats ;
- le contrat de travail et le contrat commercial ;
- les juridiction et leurs compétences ;
- le numérique : protection des actifs immatériels et des personnes.

PRÉ-REQUIS

Harmonisation Gestion et Economie (L3) et Economie (L1).

SPÉCIFICITÉS

Cette UE doit permettre aux étudiants une meilleure intégration dans le monde de l'entreprise en favorisant leur capacité à collaborer avec ses différents acteurs.

COMPÉTENCES VISÉES

Compétences relatives à la culture économique :

- Présenter le fonctionnement des marchés sur lesquels intervient l'entreprise.
- Argumenter les choix de profuction.
- Analyser les conséquences du numérique sur l'activité de l'entreprise.

Compétences relatives à la culture juridique :

- Apprécier la validité d'un contrat ainsi que ses effets juridiques.

— Déterminer la juridiction compétente en cas de litige.
— Proposer des modalités de protection des actifs immatériels.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Comprendre la finance, Eric Monnet, Laurent Quignon, Jean-Marc Figuet, et al., Paris : la Documentation franc&#807 ;aise ., 2016, Proble&#768 ;mes e&#769 ;conomiques. Hors-se&#769 ;rie, ISSN 2262-1423. no (2016-09)n°10

MOTS-CLÉS

marchés financiers et intermédiation bancaire, choix de production, market place, obligations, validité des contrats, juridictions, actifs immatériels

UE	ANGLAIS DE SPÉCIALITÉ 1 (LANG3-ASPMiashs1)	3 ECTS	1er semestre
KMIAL10U	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ROUZIES Gérard
Email : gerard.rouzies@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Langue dans le secteur LANSAD : LANgue pour Spécialistes d'Autres Disciplines.
- Maîtriser au moins une langue étrangère et ses techniques d'expression en vue d'atteindre le niveau européen B2.
- consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales ;
- développer des compétences linguistiques et transversales permettant aux étudiants scientifiques de communiquer avec aisance dans les situations professionnelles et quotidiennes, de poursuivre des études scientifiques, d'obtenir un stage et un emploi, de faire face aux situations quotidiennes lors de voyages ou de séjours ;
- favoriser l'autonomie.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Langue et actualité scientifiques et techniques
- Pratique des cinq compétences linguistiques.
- Compréhension de textes et documents oraux scientifiques. Repérage des caractéristiques de l'écrit et de l'oral, style et registre ;
- Pratique de la prise de parole en public sur un sujet spécialisé : faire une présentation professionnelle, donner un point de vue personnel, commenter et participer à une conversation sur des sujets d'actualité ou scientifiques ;
- Développement des compétences transversales : techniques d'analyse et de synthèse de documents spécialisés, stratégies de communication, prise de risque, esprit critique, autonomie, esprit d'équipe.
Divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.

PRÉ-REQUIS

Avoir validé deux UE de niveau 2 (LANG2) en anglais et/ou une autre langue (espagnol ou allemand).

MOTS-CLÉS

Langue scientifique et technique, communication professionnelle.

UE	MATHÉMATIQUES POUR L'INFORMATIQUE (Miashs2.Miage.MathInfo)	3 ECTS	1er semestre
KMIAM10U	Cours-TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAM00U - ENSEMBLES 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FEUILLADE Guillaume
Email : Guillaume.Feuillade@irit.fr

UE	HARMONISATION INFORMATIQUE	3 ECTS	1er semestre
KMIAM31U	Cours-TD : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAMPS Valérie
Email : camps@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de :

- Permettre aux étudiants d'acquérir les compétences algorithmiques et de programmation nécessaires à l'écriture de programmes en langage C.
- Maîtriser la gestion mémoire et la manipulation de pointeurs mais aussi l'intérêt, la représentation et le choix des structures de données complexes adaptées à la résolution d'un problème ainsi que les fonctions permettant de les manipuler au travers du langage C.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Introduction au langage C
  - Éléments de base du langage (structure d'un programme, syntaxe et éléments de base du C...)
  - Entrées/sorties
  - Règles de compilation
- Structures de contrôle (séquence, sélection, répétition)
- Comprendre et réaliser la trace d'un algorithme - introduction à la complexité
- Structures de données simples (tableaux à une dimension, tableaux à plusieurs dimensions, chaînes de caractères, structures, ...)
- Fonctions (définition, passage de paramètres, utilisation)
- Récursivité (compréhension et mise en œuvre au travers de fonctions mathématiques et de petits problèmes simples)
- Gestion dynamique de la mémoire : notions de variable dynamique, d'allocation dynamique, de libération mémoire...
- Définition et utilisation de structures de données dynamiques (listes simplement chaînées, listes bidirectionnelles, ...)
- Entrées/sorties sur les fichiers (accès séquentiel vs direct)
- Introduction à la programmation orientée objet

COMPÉTENCES VISÉES

- Décomposition d'un problème "complexe" en une suite organisée d'actions élémentaires
- Traduction d'algorithmes en langage C, compilation et exécution
- Écriture de programmes propres et efficaces pour la résolution de problèmes simple

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- "Le Langage C", B.W. Kernighan, D.M. Ritchie, éditions Dunod, 2014
- "Programmer en langage C, Cours et exercices corrigés", Claude Delannoy, Éditions Eyrolles, 2016

MOTS-CLÉS

Langage C

UE	HARMONISATION MATHÉMATIQUES	3 ECTS	1er semestre
KMIAM32U	Cours-TD : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FEUILLADE Guillaume
Email : Guillaume.Feuillade@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Consolider les bases mathématiques pour la licence Miage et la poursuite en master. Connaître la théorie derrière les principales lois de probabilité et savoir les utiliser. Comprendre et manipuler le calcul matriciel.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Le cours reprend les contenus des UE de math de niveau 2 :
-Probabilité : cette partie est centrée sur la notion de variables aléatoires et de loi de probabilités. En particulier, les lois usuelles sont abordées et l'accent est mis sur l'utilisation de ces lois.
-Algèbre : introduction des matrices et de leur opérateurs. Lien avec les applications linéaires. Notions de bases et changement de bases. Déterminants. Vecteurs propres et valeurs propres. Problématique de la diagonalisation de matrice.

UE	GRAPHES ET OPTIMISATION	3 ECTS	1er semestre
KMIAN10U	Cours : 10h , TD : 20h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAM10U - MATHÉMATIQUES POUR L'INFORMATIQUE KMIAM20U - ALGÈBRE POUR L'INFORMATIQUE		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

AFANTENOS Stergos
Email : stergos.afantenos@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Donner les bases de la théorie des graphes et d'optimisation. L'étudiant.e apprendra le vocabulaire et les concepts de base de la théorie des graphes (graphes orientés, non-orienté, graphes pondérés, arbres, chemins, circuits) et leur propriétés importantes, ainsi que les algorithmes classiques de la théorie des graphes (arbres couvrants, parcours d'arbres, plus courts chemins, maximisation des flots) et des methodes d'optimisation.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Graphes orientés et non-orientés
- Graphes pondérés
- Arbres (propriétés, différences entre arbres et arborescences, etc.)
- Arbres partiels, arbres partiels de poids minimum/maximum
- Parcours de graphes, plus court chemin
- Maximisation des flots

PRÉ-REQUIS

Notion d'ensemble et d'élément, Notions basiques sur les relations (symétrie, réflexivité, transitivité, relations d'équivalence), Récurrence, Induction.

COMPÉTENCES VISÉES

- Résoudre un problème réel en le modélisant comme un problème de la théorie des graphes
- Choisir parmi les algorithmes étudiés celui ou ceux adaptés à la tâche cible
- Faire une analyse de complexité pour choisir parmi les algorithmes candidats, le plus performant en matière d'utilisation de ressources

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest et C. Stein. *Algorithmique,* 3ème ed. Dunod, 2010

MOTS-CLÉS

Graphes, Arbres, Parcours de graphes, Plus court chemin. maximisation des flots

UE	EPISTEMOLOGIE ET HISTOIRE DES SCIENCES (S&H3-EpHistSc)	3 ECTS	1er semestre
KMIAO00U	Cours-TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MARONNE Sébastien
Email : sebastien.maronne@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Le cours propose une initiation à l'histoire des sciences mathématiques en se focalisant d'une part, sur des thèmes et des notions mathématiques abordés à l'école primaire (numération, opérations, proportionnalité), et en étudiant, d'autre part, l'histoire de la théorie des équations.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Numération, opérations, proportionnalité

— numérations babyloniennes, égyptiennes et chinoises, algorithmes des opérations arithmétiques, méthodes de fausse position

Histoire de la théorie des équations

— l'invention arabe de l'algèbre, les algébristes italiens du XVIe siècle, le symbolisme algébrique durant la période moderne, le cas Galois.

On adoptera un point de vue à la fois internaliste, en *pratiquant* les mathématiques concernées, et proprement historique, en donnant des éléments de contexte culturel et social. On s'appuiera pour ce faire sur des articles de synthèse historique et de diffusion des mathématiques tirés par exemple de la revue en ligne Images des Mathématiques.

PRÉ-REQUIS

Enseignement de spécialité "Mathématiques" de Terminale

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

J.L. Chabert (éd.), *Histoires d'algorithmes,* Belin, 1994
A. Dahan-Dalmedico et J. Peiffer, *Une histoire des mathématiques,* Seuil, Points Sciences, 1986.

MOTS-CLÉS

équations ; numération ; opérations ; proportionalité ; Al-Khwarizmi ; Cardano ; Galois

UE	HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE (S&H3-HistAst)	3 ECTS	1er semestre
KMIAO01U	Cours-TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOIZELET Guillaume
Email : guillaume.loizelet@math.univ-toulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

The main aim of this course is to provide a long-term understanding of astronomical theoretical questioning in order to gather a working knowledge of History of Astronomy and to gain perspective on contemporary issues.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Synopsis : 19/03/-721 is the oldest Babylonian observation preserved within Ptolemy's Almagest and 18/11/1915 is the date of Einstein's presentation of his computation of Mercury's perihelion, in between there is a continuity of recording observational data, making accurate instruments and elaborating predictive models. This course aims to put the student in the role of first rank astronomers of various periods and countries, trying to do the best they can to go one step further, as astronomers of our time still do.

SPÉCIFICITÉS

Ce cours fait partie du programme européen **UNIVERSEH** : https://edu.universeh.eu/course/view.php?id=1547
L'enseignement se fait en anglais en mode hybride afin que les étudiants des universités européennes partenaires du projet puissent suivre le cours (université AGH de Cracovie).
L'évaluation finale sera la présentation d'un projet : en utilisant les données d'observation acquises via le logiciel Stellarium, il s'agira de produire un modèle mathématique, soit arithmétique à la façon babylonienne, soit géométrique à la façon ptoléméenne, permettant de rendre compte des mouvements d'une des cinq planètes visibles à l'oeil nu. L'initiation à la pratique de la démarche scientifique est au coeur de cette UE.
Ce cours est jumelé avec "The bodies in space", un cours proposé par AGH. Possibilité de s'inscire à la rentrée (3 ECTS avec équivalence UT3).
The main aim of the course is to broaden the horizons of cognition in terms of understanding life processes and concepts of its presence in the Universe. Apart from the main goal to develop the cognitive process in scientific approach, hard knowledge on the current and historical concepts on the evolution of life, origin of life, methodology of investigating the early life processes are going to be presented. Also, principals of metabolism, extreme microbial environments, new technology concepts of microbial application in Space colonisation are going to be.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Babylonian Mathematical Astronomy, Ossendrijver (2012). H.A.M.A., Neugebauer (1975). The History and practice of Ancient Astronomy, Evans (1998). Heavenly Mathematics, Van Brummelen (2013). A Survey of the Almagest, Pedersen (1974).

MOTS-CLÉS

history ; astronomy ; Babylon ; Ptolemy ; modelisation project

UE	MISE À NIVEAU EN PHYSIQUE (PHYS0-BASE)	6 ECTS	1er semestre
KMIAO20U	Cours-TD : 56h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 6, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BATTESTI Rémy
Email : remy.battesti@univ-tlse3.fr

GAUGUET Alexandre
Email : alexandre.gauguet@irsamc.ups-tlse.fr

PUJOL Pierre
Email : pierre.pujol@irsamc.ups-tlse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement de physique de base permet de rattraper la partie physique du programme de la spécialité physique-chimie de terminale. Il permet l'acquisition de prérequis nécessaire à la poursuite des enseignements de physique à l'université.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Mécanique Newtonienne
Mécanique des fluides
Energie : conversion et transferts
Ondes et signaux
Optique
Electricité

PRÉ-REQUIS

La spécialité Physique-Chimie de première est fortement recommandée.

SPÉCIFICITÉS

UE mineure

UE	LES SCIENCES DANS LA FICTION (S&H1-Trans1)	6 ECTS	1er semestre
KMIAO70U	Cours-TD : 56h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 3, 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GRESSIER Marie
Email : marie.gressier@univ-tlse3.fr

SOUBIAS Pierre
Email : pierre.soubias@univ-tlse2.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'étudiant devra connaître et comprendre les influences réciproques entre l'évolution scientifique et le développement de nouvelles formes de fiction, notamment depuis le XIXème siècle. Il sera capable de mener une réflexion construite et informée sur cette problématique. Il sera également sensibilisé aux enjeux éthiques, sociaux et politiques des sciences et des technosciences.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1. Panorama historique des relations entre sciences et fiction, de la Renaissance au XIXème siècle. Lecture d'extraits d'œuvres issues de divers champs linguistiques.
2. Etude de deux romans significatifs de la mise en fiction des sciences ou de la problématisation des sciences par la fiction (après 1850). Des spécialistes de disciplines diverses apporteront leur regard sur ces textes.
3. Etude d'une série de nouvelles de science-fiction du XXème siècle.
4. Aperçu sur la science-fiction francophone actuelle.

PRÉ-REQUIS

Maîtrise de la langue française écrite, culture littéraire scolaire (niveau baccalauréat général).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

La science-fiction , Jacques Baudou, coll. Que sais-je ?, PUF.

MOTS-CLÉS

fiction ; narration ; science-fiction ; merveilleux scientifique ; anticipation ; vulgarisation ; histoire des sciences

UE	LES SCIENCES DANS L'ART (S&H2-Trans3)	6 ECTS	1er semestre
KMIAO80U	Cours-TD : 56h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 3, 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BUFF Xavier
Email : xavier.buff@utoulouse.fr

STRECKER Martin
Email : martin.strecker@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE vise à sensibiliser l'étudiant à la notion de complémentarité entre les sciences et l'art. L'accent sera mis sur des œuvres picturales et sur des objets du patrimoine archéologique de la région toulousaine. Nous verrons comment les historiens de l'art, les archéomètres et les scientifiques collectent les informations nécessaires à la compréhension ainsi qu'à la restauration d'une œuvre d'art.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'archéométrie
Analyses physico-chimiques pour répondre aux problématiques historiques, archéologiques et patrimoniales. Techniques d'analyse à travers des exemples emblématiques de l'archéologie toulousaine et régionale.
La restauration des tableaux, la connaissance des techniques et des matériaux de la peinture
Présentation de l'art pictural sous le regard des sciences à travers une double approche : l'histoire et les matériaux de la peinture et la conservation-restauration des tableaux. Liens avec les sciences et l'histoire des techniques picturales. Principales méthodes d'analyses.
Physique-chimie et Mathématiques
Diffraction des RX et microscopie électronique à balayage. Apport dans l'étude des matériaux du patrimoine.
Equations différentielles, décroissance exponentielle et notion de groupe. Relation avec la datation et la structure cristalline des matériaux.
Les représentations scientifiques au fil du temps
Evolution des représentations scientifiques et en particulier médicales au fil du temps. Prémices des représentations à l'Antiquité et au Moyen Âge. Puis analyse des représentations du XVIe siècle à nos jours pour finir sur un cours dédié à l'histoire du livre à Toulouse.

COMPÉTENCES VISÉES

Appréhender les démarches et pratiques disciplinaires et interdisciplinaires pour aborder les créations artistiques
Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
Développer une argumentation avec esprit critique.

MOTS-CLÉS

Archéométrie, conservation-restauration, art pictural, analyses physico-chimiques, représentations scientifiques, histoire du livre.

UE	PATRIMONIALISATION ET MÉDIATION DES SCIENCES (S&H3-Trans5)	6 ECTS	1er semestre
KMIAO90U	Cours-TD : 56h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 3, 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SEDES Florence
Email : sedes@irit.fr

SOUBIAS Pierre
Email : pierre.soubias@univ-tlse2.fr

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Connaissances de base concernant l'histoire, la gestion et la mise en valeur du patrimoine scientifique (procédures, acteurs, discours et évolutions récentes en termes de relations aux publics et de pratiques de médiation).
- Analyse et confrontation de formes de médiation culturelle contemporaines du patrimoine scientifique (état de l'art).
- Rencontre avec des professionnels et des spécialistes du patrimoine scientifique pour comprendre les enjeux de conservation, valorisation, médiation, et communication.
- Dans une réflexion portant sur les pratiques contemporaines de gestion de projet et de communication numérique, les étudiants seront initiés aux problématiques de l'inclusion des publics fragilisés et à la conception universelle des dispositifs de médiation

Il sera demandé aux étudiants de produire une présentation écrite et une analyse critique (dossier) de la politique culturelle (politique de conservation, d'acquisition, d'étude et/ou de médiation) et de la stratégie de communication du service Patrimoine scientifique de l'UPS.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Dictionnaire encyclopédique de muséologie , éd. A. Desvallées et Fr. Mairesse,Armand Colin, 2011.
Patrimoine scientifique et technique, un projet contemporain . Par C. Ballé, C. Cuenca et D. Thoulouze, La documentation française, 2010.

MOTS-CLÉS

patrimoine scientifique ; médiation scientifique ; médiation culturelle ; muséologie ; humanités numériques

UE	LANGUE : TUTORAT CRL 2 (LANG2-TUTCRL 2)	3 ECTS	2nd semestre
KLTUT20U	Projet ne : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BATSERE Claire
Email : claire.batsere@univ-tlse3.fr

PICARD Christelle
Email : christelle.picard@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Acquérir de nombreuses compétences transversales (voir la rubrique "compétences visées", passer de la position d'apprenant à celle de tuteur-ice au Centre de Ressources en Langues (CRL).

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1°) vous former à l'animation d'ateliers grâce à des ressources en ligne et des réunions avec les responsables du Centre de Ressources en Langues et via le blog Øle coin des tuteursØ
2°) animer des ateliers de pratique de la langue et faire des permanences au Centre de Ressources en Langues pour conseiller les étudiants
3°) Animer des sorties pour les étudiant-e-s étrangers-ères Autres activités potentielles en fonction du profil de l'étudiant-e et des besoins du CRL :conception de ressources, aide avec la conception de listes de vocabulaire scientifique pour la plateforme Check Your Smile en anglais, en FLE ou dans une autre langue étrangère.

PRÉ-REQUIS

avoir passé le test ELAO et obtenu le niveau C1 ou C2 en anglais et avoir validé l'UE de niveau 1 Guided Independent Study

SPÉCIFICITÉS

Cette U.E. engage l'étudiant-e de travailler sur des projets en collaboration avec l'équipe du CRL et en autonomie.

COMPÉTENCES VISÉES

- Se mettre dans une logique de projet personnel et le faire évoluer.
- Appréhender l'exposition de soi, l'épreuve ou la confrontation comme un élément de construction personnelle.
- Percevoir les attentes et les besoins des personnes à qui on apporte un service.
- Comprendre la structuration et le fonctionnement d'une organisation, de ses instances.
- Savoir effectuer une réflexion sur les compétences acquises

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

https://lecoindestuteurs.wordpress.com/

MOTS-CLÉS

Tutorat ; langues étrangères ; autonomie

UE	PROJET DATA (Miashs1.ProjetData)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAB10U	Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
UE(s) prérequises	KCHIN11U - INFORMATIQUE : MISE À NIVEAU		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PINEL-SAUVAGNAT Karen
Email : Karen.Sauvagnat@irit.fr

UE	INTERACTIVITÉ ET GAMIFICATION (I&G)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAB20U	Cours-TD : 16h , TP : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAE20U - PROJET MATH-INFO KMIAF10U - PRODUCTION D'ALGORITHMES		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MARTINIE Celia
Email : Celia.Martinie@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de permettre aux étudiants de maîtriser les méthodes de conception permettant d'intégrer des mécanismes de jeu dans des applications interactives qui ne sont pas des jeux dans le but d'accroître la performance et l'engagement des utilisateurs.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Concepts fondamentaux du gameful design et de la gamification
- Principes et dimensions de l'expérience utilisateur (UX)
- Principes et processus de gameful design et gamification
- Analyse et modélisation de tâches utilisateur en support au gameful design
- Prototypage haute-fidélité avec Unity

PRÉ-REQUIS

UE Interaction Homme Machine

COMPÉTENCES VISÉES

- Décrire l'intérêt des méthodes de Gameful design et de gamification
- Savoir appliquer une technique simple de gamification
- Savoir modéliser les tâches des utilisateurs
- Savoir utiliser les modèles de tâches pendant le processus de conception de la gamification
- Produire un prototype simple en utilisant Unity

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Actionable Gamification : Beyond Points, Badges, and Leaderboards. Yu-Kai Chou

UE	USAGE AVANCÉ D'UN POSTE DE TRAVAIL (Miashs1.Poste2)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAC20U	Cours : 8h , TD : 6h , TP : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHEBARO Bilal
Email : bilal.chebaro@univ-tlse3.fr

UE	ACCÈS CONCURRENTS DE BASES DE DONNÉES (Accès concurrents BD)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAD40U	Cours : 14h , TD : 6h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAD20U - BD : MODÉLISATION KMIAQ10U - PROJET LOGICIEL : APPLICATION BD ET WEB		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PINEL-SAUVAGNAT Karen
Email : Karen.Sauvagnat@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Maitrise de la théorie de la normalisation des BD relationnelle
Compréhension des mécanismes d'accès concurrent dans les SGBD Relationnels
Mise en oeuvre de traitements dans les SGBD (PL/SQL) : Procédures stockées et Déclencheurs

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours :
- Dépendances fonctionnelles, Axiomes d'Amstrong
- Fondements de la normalisation : Dépendances Elementaires et Directes, Attributs Equivalents, Couverture Minimale, Fermeture Transitive
- Formes Normales : 1NF, 2NF, 3NF, BCNF
- Algorithmes de normalisation : Graphe, Décomposition, Synthèse
- Concept de Transaction, propriétés ACID
- Mécanismes de vérrouillage : Exclusif, Partagé, Modifiable

Plan des TPs :
- Procédures PL/SQL avec accès mono- vs multi-tables (curseur)
- Procédures PL/SQL avec exception
- Déclencheurs de ligne, de table et "compound"
- Vues, Contraintes

MOTS-CLÉS

Bases de Données Relationnelles, Normalisation, Accès Concurrents, Déclencheurs, Procédures stockées

UE	RÉSEAUX POUR LES ORGANISATIONS (Miashs2.Reseaux2)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAE40U	Cours : 8h , TD : 6h , TP : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAC10U - LE POSTE DE TRAVAIL KMIAC20U - USAGE AVANCÉ D'UN POSTE DE TRAVAIL		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DESPRATS Thierry
Email : Thierry.Desprats@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de présenter les principes et les caractéristiques des principales solutions de télécommunication ainsi que leurs rôles et positionnements respectifs au sein d'une infrastructure réseau classique d'une organisation.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Réseaux locaux d'organisations
  - Liaisons LANs multipoint (Contexte, adressage MAC)
  - Ethernet : généralités (Historique, standards, formats des trames)
  - Ethernet partagé (Principe, CSMA/CD)
  - Ethernet commuté (principes, *Backward learning* , *Spanning tree*)
  - WiFi (réseaux sans fil, standardisation, fonctionnalités, CSMA/CA, formats des trames)
  - VLANs (Principes et intérêts, techniques d'implémentation, interconnexion de VLANs 802.1Q)
- Le réseau Internet
  - Historique (évolution, monopole)
  - Gouvernance et standardisation (Instances, processus de standardisation)
  - Structuration et acteurs (écosystèmes, Systèmes autonomes, relations technico-commerciales)
  - Systèmes d'adressages IPv4 et IPv6
- Services des réseaux d'opérateurs
  - Panorama des offres de service (Mobilité, VPN, SD/WAN...) aux entreprises

PRÉ-REQUIS

KMIAF30U - RÉSEAUX ET SERVICES

COMPÉTENCES VISÉES

- Décrire les principes algorithmiques et protocolaires retenus pour le contrôle d'accès dans les cas d'Ethernet (partagé et commuté) et du WiFi en mode infrastructure.
- Expliquer le fonctionnement des VLANs, justifier leur intérêt et connaître les principes de leur mise en oeuvre.
- Maîtriser les systèmes d'adressage MAC et IP, savoir élaborer un plan d'adressage d'un réseau d'entreprise simple.
- Connaître les différents acteurs de la gouvernance de l'Internet, différencier les acteurs structurant l'Internet et expliquer les aspects technico-économiques qui régissent leurs relations partenariales.
- Tester la connectivité effective entre des équipements d'un réseau en vue de poser un diagnostic de fonctionnement
- Raccorder et configurer des équipements terminaux à une infrastructure de communication de type LAN
- Mettre en place un réseau de communication mêlant WiFi et Ethernet
- Décrire les paramètres essentiel régissant une connectivité WiFi (Mode, Sécurité, SSID)
- Schématiser une infrastructure simple d'un réseau d'une entreprise suite à une analyse de besoins,en prescrire des éléments de dimensionnement et l'estimer financièrement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1/ Computer Networking : A Top-Down Approach - James F. Kurose
2/ Réseaux - A. Tanenbaum & al.
3/ Internet : Services et réseaux - S. Lohier, D. Présent

MOTS-CLÉS

Réseaux informatiques - Internet - Réseaux Locaux - Ethernet - Wifi - VLANs - Réseaux d'entreprise - CSMA/CD - CSMA/CA - Adressage MAC - Adressage IP

UE	INTERCONNEXION DE RÉSEAUX ET VIRTUALISATION	3 ECTS	2nd semestre
KMIAE50U	Cours : 10h , TD : 10h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAC30U - CONFIGURATION D'UN POSTE DE TRAVAIL KMIAE40U - RÉSEAUX POUR LES ORGANISATIONS KMIAF30U - RÉSEAUX ET SERVICES		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DESPRATS Thierry
Email : Thierry.Desprats@utoulouse.fr

UE	DÉVELOPPEMENT FULL STACK	3 ECTS	2nd semestre
KMIAE60U	Cours : 6h , TP : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAD20U - BD : MODÉLISATION KMIAQ10U - PROJET LOGICIEL : APPLICATION BD ET WEB		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

TEYSSIE Cédric
Email : Cedric.Teyssie@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce module offre une immersion dans le développement full stack en se concentrant sur Angular, TypeScript et Node.js. Les étudiant développeront les compétences nécessaires pour concevoir et développer des interfaces utilisateur dynamiques, créer des API REST avec Node.js et Express, intégrer des bases de données, gérer l'interaction client-serveur et déployer des applications. Ce module se concentre sur les technologies Angular, TypeScript et Node.js. Une solide compréhension des fondamentaux d'Angular, de TypeScript et des transactions aynchrones sera apportée.
Un projet pratique clôture le cours, offrant l'opportunité de mettre en pratique les connaissances acquises.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Ce module aborde les points suivants :

- Fondamentaux Front-End et Interface Utilisateur (Introduction à Angular et TypeScript, Création de composants et gestion des routes, Développement d'interfaces utilisateur dynamiques)
- Construction d'API Back-End avec Node.js (Introduction, conception d'API REST)
- Interaction Client-Serveur et Déploiement (consommation d'API REST depuis le Front-End)

Ce module vise à :

- Définir le concept de Rich Internet Application
- Expliquer les principes de fonctionnement d'un langage de script orienté Web (eg JS, TS)
- Construire des classes et fonctions au moyen d'un langage de script (eg : JS, TS)
- Expliquer la notion de framework
- Présenter les intérêts, objectifs et inconvénients des frameworks représentatifs de développement web (eg Angular)
- Développer des applications Web autonomes et sans base de données en utilisant des frameworks Web (eg Angular)
- Développer des applications Web en utilisant des données déportées
- Cartographier une application Web par ses différents composants logiciels
- Décrire les formats d'échange usités sur le Web (Json)
- Convertir des données d'une représentation interne à un composant dans des formats standards (eg JSON)

PRÉ-REQUIS

Conception de pages Web, Conception de sites Web, Développement Objet, Architectures Client-Serveur, Framework CSS (Bootstrap ou équivalent)

COMPÉTENCES VISÉES

- Conception de Logiciels - Concevoir des solutions logicielles complètes en intégrant le Front-End et le Back-End.
- Développement de Logiciels - Programmer des applications en utilisant Angular, TypeScript et Node.js.
- Intégration des Systèmes - Intégrer le Front-End et le Back-End pour assurer une interaction fluide.
- Documentation Technique - Créer une documentation complète pour le code développé.
- Déploiement de Logiciels - Déployer des applications sur des serveurs et gérer le déploiement.
- Résolution de Problèmes - Diagnostiquer et résoudre les problèmes techniques dans les applications.

— Coordination de Projets - Coordonner le développement Full Stack au sein d'une équipe.
— Gestion des Risques - Identifier et gérer les risques liés au développement et au déploiement.
— Gestion des Conflits - Gérer les conflits et les problèmes au sein d'une équipe de développement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— "Angular Development with TypeScript" par Yakov Fain et Anton Moiseev.
— "Node.js Design Patterns" par Mario Casciaro.

MOTS-CLÉS

Développement Full Stack, Interaction Client-Serveur, API REST, Déploiement d'Applications, Angular, TypeScript, Node.js, NPM, Express

UE	PRODUCTION D'ALGORITHMES (Miashs1.ProductionAlgo)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAF10U	Cours-TD : 18h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAZ20U - MISE À NIVEAU INFORMATIQUE		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MORENO José
Email : jose.moreno@univ-tlse3.fr

UE	PROGRAMMATION OBJET	3 ECTS	2nd semestre
KMIAF40U	Cours-TD : 14h , TP : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAE20U - PROJET MATH-INFO KMIAF10U - PRODUCTION D'ALGORITHMES		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAMPS Valérie
Email : camps@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de présenter les principes fondamentaux de la programmation orientée-objet (encapsulation, héritage, polymorphisme, ...).

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Généralités
  - Introduction à la POO et comparaison langage procédural/langage obje
  - Présentation générale de Java et son environnement (caractéristiques, compilation bytecode/interprétation JVM, JDK, principales APIs...
  - Syntaxe et types de données en JAVA
- Classes et objets
- Attributs et méthodes
- Packages, contrôle d'accès, encapsulation
- Membres statiques, wrappers
- Constructeur
- Accesseur
- Hiérarchie de classes (héritage)
- Polymorphisme
- Classes abstraites et interfaces
- Introduction à quelques concepts avancés (exceptions, généricité, ...)

PRÉ-REQUIS

Algorithmique et programmation en langage C

COMPÉTENCES VISÉES

Modélisation objet d'un problème simple, conception et implémentation en JAVA sous l'IDE Eclipse

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Tutoriels officiels Java Oracle : https://docs.oracle.com/javase/tutorial/
- Introduction to Programming Using Java, Eighth Edition, David J. Eck :https://math.hws.edu/javanotes/

MOTS-CLÉS

Principes de la programmation objet, Conception Objet, JAVA, Eclipse

UE	CONCEPTION OBJET AVANCÉE	3 ECTS	2nd semestre
KMIAF60U	Cours : 8h , TD : 10h , TP : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAB20U - INTERACTIVITÉ ET GAMIFICATION KMIAD10U - STRUCTURE DE DONNÉES KMIAE30U - INTERACTION HOMME-MACHINE KMIAF20U - MISE EN OEUVRE D'ALGORITHMES KMIAF40U - PROGRAMMATION OBJET		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHEVALIER Max
Email : Max.chevalier@irit.fr

UE	OUTILLAGE ET PROJET	3 ECTS	2nd semestre
KMIAF70U	Cours : 10h , Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 65 h
UE(s) prérequises	KMIAB20U - INTERACTIVITÉ ET GAMIFICATION KMIAD10U - STRUCTURE DE DONNÉES KMIAE30U - INTERACTION HOMME-MACHINE KMIAF20U - MISE EN OEUVRE D'ALGORITHMES KMIAF40U - PROGRAMMATION OBJET		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FEUILLADE Guillaume
Email : Guillaume.Feuillade@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Mener un projet de programmation objet en java de la conception à la livraison. Mettre en place une IHM répondant à des exigences de lisibilité et d'utilisabilité. Faire évoluer le projet en cours de développement en réponses aux besoins du client. Maîtriser les outils associés au développement en équipe tels que la gestion de version, l'automatisation de production et la documentation de code.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Il est demandé de développer en équipe un projet en java avec une interface en javaFX.
À partir d'un sujet initial, le groupe projet doit réaliser la conception d'une application en mettant en oeuvre les principes de modélisation objet et de design d'UX.
En parallèle, le groupe doit mettre en place les outils de gestion de version d'automatisation de production et de documentation de code.
Après une première phase de développement, un rendez-vous client avec démonstration du logiciel va mener à des demandes d'évolution de celui-ci sous forme de modification de l'application mais surtout d'ajout de fonctionnalités uniques au groupe.
Finalement, un rendu sous la forme d'un rapport, d'un livrable et de sa documentation sera réalisé. Le projet fera également l'objet d'une démonstration de ses fonctionnalités.
Au cours des différentes étapes, une attention particulière sera portée à la gestion de projet mise en oeuvre.

UE	INTRODUCTION À LA GESTION D'ENTREPRISE (IGE)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAG20U	Cours : 12h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 3		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement (12h CM, 16h TD) entend vous donner quelques clés - vous, futurs professionnels - pour s'initier et réfléchir, par la pratique, le tâtonnement et l'erreur (simulation de gestion), aux différentes activités de gestion d'une entreprise « peu complexe ». Il s'agit plus précisément :
1. d'appréhender, par la pratique, la gestion de base d'une organisation, à travers un jeu de simulation de gestion d'une entreprise (en équipe) ;
2. de profiter des séances de CM pour débriefer et approfondir les constats par des apports théoriques de base en gestion (analyse stratégique, gestion des ressources humaines, analyse financière, démarche marketing)

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Plan de cours :
1 - Rappel des notions clés de l'organisation (abordées au s1 dans le cadre de l'UE Connaissance des organisations et du monde du travail) :
- définition de l'organisation en sciences de gestion et de ses principales caractéristiques ;
- environnement / écosystème entrepreneurial / parties prenantes
- processus, ressources et compétences de l'organisation

2- Valoriser l'organisation et son offre
- la notion de marché selon l'offre (concurrents) et la demande (les clients)
- la démarche marketing commerciale
- le mix-marketing (des 4 Ps aux 7 Ps)
- le calcul du coût de revient = préalable nécessaire à la fixation du prix

3 - Evaluer la performance de l'organisation
- notion de performance globale
- tableaux de bord et indicateurs
- deux documents comptables incontournables pour évaluer la performance économique : le compte de résultat et le bilan

PRÉ-REQUIS

Cette UE peut être suivie sans pré-requis mais avoir suivi au semestre 1 l'UE "Connaissance des organisations et du monde du travail" en L1 MIASHS est conseillé

SPÉCIFICITÉS

NB : pour ceux qui n'auraient pas suivi l'UE Connaissance des organisations et du monde du travail en L1 MIASHS au s1, il est fortement conseillé de s'imprégner des différentes ressources accessibles sur le Moodle de l'UE (ces ressources seront mises à votre disposition sur demande auprès de l'enseignante responsable).
Les séances s'échelonnent sur la première moitié du semestre 2 (de fin janvier à fin mars) => sillon 3a
- 6 séances de TD de 3h, le jeudi de 15h45 à 18h30 consacrées à la simulation de gestion (1 séance = 1 mois de simulation = 1 série de décisions à prendre par équipe)
- 6 séances de CM de 2h, le mardi de 13h30 à 15h30.

Évaluation 100% contrôle continu et fondée sur 3 épreuves :
- 2 notes (CC1 et CC2) liées aux travaux en séance de TD en lien avec la simulation de gestion (35% chacune) ;

- 1 note d'épreuve finale, individuelle, en condition d'examen (2nde chance) : QCM/QROC mixant questions de cours + analyses de mini situations de gestion (coef. 30)

COMPÉTENCES VISÉES

- comprendre le fonctionnement de base de l'organisation
- s'initier à a gestion commerciale et financière d'une TPE

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Introduction à la gestion (3e édition) , d'I.Calme, J. Hamelin, J-P. Lafontaine, S. Ducroux et F. Gerbaud, 2013, Dunod.

MOTS-CLÉS

entreprise, organisation, TPE, business game, simulation, gestion, commerce, vente, analyse financière, prévisios

UE	CONCEPTS AVANCÉS DE GESTION	3 ECTS	2nd semestre
KMIAG30U	Cours : 12h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAG10U - CONNAISSANCES DE L'ORGANISATION ET DU MONDE DU TRAVAIL KMIAG20U - INTRODUCTION À LA GESTION D'ENTREPRISE KMIAH10U - ÉCONOMIE		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LALANDE Séverine
Email : severine.lalande@utoulouse.fr

UE	CULTURE GÉNÉRALE	3 ECTS	2nd semestre
KMIAH20U	Cours : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 3		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALLARD Frédérique
Email : frederique.allard@univ-tlse3.fr

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cet enseignement est de vous proposer une ouverture sur les grandes problématiques contemporaines, à travers des approches pédagogiques différentes et une variété d'intervenants, non nécessairement enseignants.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'enseignement se répartir en différents cycles aux approches pédagogiques et aux thématiques variées :
- conférences,
- ciné-débats
- atelier sur la problématique du numérique responsable.

SPÉCIFICITÉS

L'enseignement est positionné sur la 2ème partie du semestre 2 et les séances sont positionnées la plupart du temps le jeudi après-midi.

COMPÉTENCES VISÉES

Vous serez évalué à partir de divers travaux en séance ou à remettre à l'issue des séances et votre participation.

UE	INITIATION À LA GESTION DE PROJETS	3 ECTS	2nd semestre
KMIAI10U	Cours : 16h , TD : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 9 h
UE(s) prérequises	KMIAG10U - CONNAISSANCES DE L'ORGANISATION ET DU MONDE DU TRAVAIL KMIAG20U - INTRODUCTION À LA GESTION D'ENTREPRISE KMIAH10U - ÉCONOMIE		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LALANDE Séverine
Email : severine.lalande@utoulouse.fr

UE	ANGLAIS DE SPÉCIALITÉ 2	3 ECTS	2nd semestre
KMIAL20U	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ROUZIES Gérard
Email : gerard.rouzies@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Langue dans le secteur LANSAD : LANgue pour Spécialistes d'Autres Disciplines.
- Maîtriser au moins une langue étrangère et ses techniques d'expression en vue d'atteindre le niveau européen B2.
- consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales ;
- développer des compétences linguistiques et transversales permettant aux étudiants scientifiques de communiquer avec aisance dans les situations professionnelles et quotidiennes, de poursuivre des études scientifiques, d'obtenir un stage et un emploi, de faire face aux situations quotidiennes lors de voyages ou de séjours ;
- favoriser l'autonomie.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Langue et actualité scientifiques et techniques
- Pratique des cinq compétences linguistiques.
- Compréhension de textes et documents oraux scientifiques. Repérage des caractéristiques de l'écrit et de l'oral, style et registre ;
- Pratique de la prise de parole en public sur un sujet spécialisé : faire une présentation professionnelle, donner un point de vue personnel, commenter et participer à une conversation sur des sujets d'actualité ou scientifiques ;
- Développement des compétences transversales : techniques d'analyse et de synthèse de documents spécialisés, stratégies de communication, prise de risque, esprit critique, autonomie, esprit d'équipe.
Divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.

PRÉ-REQUIS

Avoir validé deux UE de niveau 2 (LANG2) en anglais et/ou une autre langue (espagnol ou allemand).

SPÉCIFICITÉS

Pour les alternants une partie des cours peut-être en distanciel en fonction des emplois du temps.

MOTS-CLÉS

Langue scientifique et technique, communication professionnelle.

UE	ALGÈBRE POUR L'INFORMATIQUE (Miashs2.AlgebreInfo)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAM20U	Cours-TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAM00U - ENSEMBLES 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SOLOVIEV Sergeï
Email : soloviev@irit.fr

UE	OUTILS STATISTIQUES	3 ECTS	2nd semestre
KMIAM40U	Cours : 10h , TD : 10h , Cours-TD : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
UE(s) prérequises	KMIAM10U - MATHÉMATIQUES POUR L'INFORMATIQUE KMIAM20U - ALGÈBRE POUR L'INFORMATIQUE		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SOLOVIEV Sergeï
Email : soloviev@irit.fr

FEUILLADE Guillaume
Email : Guillaume.Feuillade@irit.fr

UE	PROFESSIONNALISATION	3 ECTS	2nd semestre
KMIAP10U	Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

TEYSSIE Cédric
Email : Cedric.Teyssie@irit.fr

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Découvrir les métiers de la mention. Acquérir les compétences de rédaction et mise en forme d'un Curriculum Vitae et d'une lettre de motivation.

UE	PROFESSIONNALISATION (Miashs2.Pro2)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAP20U	Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
UE(s) prérequises	KMIAP10U - PROFESSIONNALISATION		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

TEYSSIE Cédric
Email : Cedric.Teyssie@irit.fr

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Démarrage d'un projet fragmenté en 3 niveaux, un par année. Le L3 permet d'appréhender les différentes formes d'innovation en général et dans les domaines des technologies des systèmes d'information en particulier.

UE	PROFESSIONNALISATION	6 ECTS	2nd semestre
KMIAP30U	Stage : 5 mois minimum , Projet : 75h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h
UE(s) prérequises	KMIAP20U - PROFESSIONNALISATION		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FEUILLADE Guillaume
Email : Guillaume.Feuillade@irit.fr

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

UE	PROJET LOGICIEL : APPLICATION BD ET WEB	6 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Projet Logiciel : application BD et Web (Miashs2.ProjetLogiciel)		
KMIXPQ11	Cours-TD : 20h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 122 h
UE(s) prérequises	KMIAB10U - PROJET DATA KMIAE10U - CRÉATION WEB		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CATTEAU Olivier
Email : olivier.catteau@iut-tlse3.fr

PINEL-SAUVAGNAT Karen
Email : Karen.Sauvagnat@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Première approche de la mise en oeuvre des BD relationnelles : création, peuplement, interrogation simple, interrogation avec surcouche applicative en PHP

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Le langage SQL : LID (sélection, projection, agrégation simple, jointures simples)
- Introduction à l'algèbre relationnelle
- Web dynamique et interaction avec une BD : introduction au langage PHP

PRÉ-REQUIS

- Concept de base de données relationnelle
- Modélisation

SPÉCIFICITÉS

/

COMPÉTENCES VISÉES

- Distinguer les différents types de requêtes
- Construire des tables avec SQL, à partir d'un modèle en définissant des contraintes d'intégrité
- Savoir programmer une srucouche applicative sur une BD relationnelle

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

C. Chrisment, K. Pinel-Sauvagnat, O. Teste, M. Tuffery : "Bases de données relationnelles - concepts et mise en oeuvre" - Hermes Lavoisier 2008
Christian Soutou ;, ;Olivier Teste, "SQL pour Oracle ;"- Eyrolles, 2004.

MOTS-CLÉS

base de données relationnelle, PHP, LDD, LMD, LID

UE	PROJET LOGICIEL : APPLICATION BD ET WEB	6 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Projet Logiciel : application BD et Web (PRJ) (Miashs2.ProjetLogiciel (PRJ))		
KMIXPQ12	Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 122 h
UE(s) prérequises	KMIAB10U - PROJET DATA KMIAE10U - CRÉATION WEB		

[Retour liste des UE]

UE	PROJET ENTREPRENEURIAL DANS UNE APPROCHE SOCIÉTALE (Miashs3.Entreprenariat)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAQ20U	Cours-TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KMIAA10U - SI : ENJEUX ET USAGES POUR LES ENTREPRISES KMIAI10U - INITIATION À LA GESTION DE PROJETS		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALLARD Frédérique
Email : frederique.allard@univ-tlse3.fr

PEREZ Pauline
Email : pauline.perez.edu@gmail.com

UE	FABRICATION NUMÉRIQUE (Info0.FabNum)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAW10U	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

TRUILLET Philippe
Email : Philippe.Truillet@univ-tlse3.fr

UE	CHOIX SOCIAL ET MODÉLISATION MATHÉMATIQUE (S&H1-Trans2)	6 ECTS	2nd semestre
KMIAW20U	Cours-TD : 56h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 3, 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHEZE Guillaume
Email : guillaume.cheze@iut-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Les sciences humaines font souvent appel aux mathématiques pour mettre en place des modèles d'aide à la décision. Dans cette UE, une partie I sera consacrée aux mathématiques du choix social dont le problème central est celui de l'agrégation des choix individuels en un choix collectif (comme dans l'organisation de votes). La partie II s'attachera à montrer comment les mathématiques ont pris en charge la résolution de certains problèmes relevant de questions sociales et à comprendre la nature de cet apport, à en discuter la pertinence ou encore à pointer les risques d'instrumentalisation, notamment dans les sciences économiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Partie I (28h)
Cette partie est consacrée au problème de l'agrégation des préférences qui amène à modéliser mathématiquement une élection. Pour répondre à la question du choix du mode de scrutin, une étude mathématique du vote sera mise en œuvre. Nous rencontrerons quelques résultats et personnages célèbres : paradoxe et théorème du jury de Condorcet, théorème d'Arrow, théorème de May, ainsi que de nombreux autres paradoxes.
Partie II (28h)
Introduction à quelques problèmes fondateurs pour l'aide à la décision : naissance des probabilités, émergence de la notion d'utilité, modélisation d'une épidémie, stratégies mixtes.Etude épistémologique et historique du projet de "mathématique sociale" de Condorcet. **(14h)**
Modélisation mathématique et économie. L'objectif est ici de montrer l'évolution historique de l'utilisation des mathématiques et de la formalisation en sciences sociales, en particulier en économie. Les économistes ont instrumentalisé les mathématiques et notamment le théorème d'impossibilité d'Arrow pour sortir la démocratie des préoccupations de la discipline et présenter l'économie comme a-politique, a-éthique, a-morale. **(14h)**

PRÉ-REQUIS

Les mathématiques du lycée (niveau terminale).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Un polycopié sera distribué aux étudiants.

MOTS-CLÉS

théorie de la décision ; dilemme du prisonnier ; espérance ; paradoxe de Condorcet ; probabilité ; théorème d'impossibilité d'Arrow ; théorème de May ; vote

UE	CHANGEMENT CLIMATIQUE (S&H2-Trans4)	6 ECTS	2nd semestre
KMIAW30U	Cours-TD : 56h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 3, 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GAUGUET Alexandre
Email : alexandre.gauguet@irsamc.ups-tlse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE porte sur deux phénomènes qui résonnent de façon très actuelle : le changement climatique, les pandémies. Dans les deux se joue une interaction complexe : l'action de l'être humain contribue à créer les conditions d'une déstabilisation de l'environnement naturel, qui en retour affecte gravement la vie personnelle et collective. Les sciences expérimentales et les sciences humaines seront associées pour analyser ces deux types de phénomènes et la façon dont les humains les comprennent et les affrontent.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Changement climatique
Qu'est-ce que le (ou un) changement climatique : Principe physique ; mesures, observations et incertitudes ; les crises climatiques dans l'histoire ; modélisations : quels modèles, quels scénarios
Conséquences et solutions : les conséquences et les adaptations de la biodiversité et du fonctionnement planétaire. Ordres de grandeurs de la consommation énergétique. Développement des politiques d'adaptation et d'atténuation. Construction d'un jeu de rôle pour rendre les étudiants acteurs de la transition vers une réduction des émissions de CO2.
Pandémies
Les épidémies et les sociétés humaines dans l'histoire entre peurs et résilience.
Imaginaire des épidémies.
Science : Réalité biologique, les virus, l'évolution ; les vaccins ; la modélisation

PRÉ-REQUIS

Aucun

UE	LES DIFFÉRENTES INTELLIGENCES (S&H3-Trans6)	6 ECTS	2nd semestre
KMIAW40U	Cours-TD : 56h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 3, 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

REMY Florence
Email : florence.remy@cnrs.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Nous chercherons à comprendre ce qu'est l'intelligence et à étudier les éventuelles différentes formes d'intelligences qui existent : de l'intelligence humaine et animale à l'intelligence artificielle en passant par l'intelligence des organismes dépourvus de cerveau.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Intelligence·s· ?
Il existe plusieurs définitions possibles du terme « Intelligence » et des concepts associés tels que la conscience, l'adaptabilité, etc.
La psychologie et la psychopathologie chez l'enfant et chez l'adulte en permettent l'étude.
Les neurosciences apportent une compréhension des mécanismes biologiques qui la sous-tendent.
Peut-on parler d'intelligence chez des organismes dépourvus de cerveau ? Les scientifiques débattent aujourd'hui autour de la notion d'intelligence chez les plantes, les populations bactériennes, les systèmes biologiques complexes.
L'intelligence artificielle est-elle une forme d'intelligence ? Les réseaux de neurones peuvent-ils être considérés comme du biomimétisme ?
Quel est la place de l'intelligence humaine au sein de la biodiversité ? Comment, grâce au biomimétisme, l'être humain peut-il s'inspirer de l'intelligence de la nature pour répondre à ses besoins notamment dans le domaine de la transition écologique ?

PRÉ-REQUIS

Programme SVT de Seconde et Enseignement scientifique de Première et Terminale générales
UE Transdisciplinaires 2 et 4 de L1 et L2

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

L'intelligence - Olivier Houdé - Collection Que sais-je
L'autisme : une autre intelligence - Laurent Mottron - Edition Mardaga
L'apprentissage profond - Ian Goodfellow,Yoshua Bengio, Aaron Courville - Massot

MOTS-CLÉS

Intelligences humaine, animale, végétale, artificielle - Psychologie - Neurosciences - Biomimétisme

UE	EPISTÉMOLOGIE ET ENSEIGNEMENT DES MATHEMATIQUES (S&H3-EpEnsMath)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAW50U	Cours-TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MADAR Georges
Email : georges.madar@univ-tlse2.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- s'approprier les attendus des programmes d'enseignements des mathématiques au Primaire en terme de démarches.
- identifier les enjeux épistémologiques en œuvre lors d'investigations en classe (observation, expérimentation, modélisation dans la classe) en mathématiques.
- découvrir des objets didactiques dans leurs dimensions épistémologiques : conceptions initiales, écrits, postures...

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Transposition, variable et contrat didactique
- Le statut de l'erreur
- Numération et opérations
- De l'observation à la démonstration

PRÉ-REQUIS

Mathématiques de l'enseignement primaire et secondaire

COMPÉTENCES VISÉES

Pratiquer un regard épistémologique sur l'enseignement des mathématiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

J. Briand, M.-C. Chevalier, *Les enjeux didactiques dans l'enseignement des mathématiques* , Hatier, 1995
R. Charnay, *Poruquoi des mathématiques à l'école,* ESF, 1999.

MOTS-CLÉS

épistémologie, démonstration, didactique, enseignement, erreur, mathématiques

UE	EPISTEMOLOGIE ET ENSEIGNEMENT DES SCIENCES EXPERIMENTALES (S&H3-EpEnsScExp)	3 ECTS	2nd semestre
KMIAW51U	Cours-TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GERMANN Benjamin
Email : benjamin.germann@univ-tlse2.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- s'approprier les attendus des programmes d'enseignements des sciences et technologie au Primaire en terme de démarches.
- identifier les enjeux épistémologiques en œuvre lors d'investigations en classe (observation, expérimentation, modélisation dans la classe) en sciences et technologie.
- découvrir des objets didactiques dans leurs dimensions épistémologiques : conceptions initiales, écrits, postures...

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Tension croyance - connaissance dans l'enseignement des sciences
- La démarche expérimentale : approche épistémologique
- Objets de didactique des sciences

COMPÉTENCES VISÉES

Pratiquer un regard épistémologique sur l'enseignement des sciences

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

De Vecchi, G. (2006). *Enseigner l'expérimental dans la classe* . Hachette éducation
Germann, B. (2016). *Apports de l'épistémologie à l'enseignement des sciences.* Éditions matériologiques.

MOTS-CLÉS

épistémologie, didactique, enseignement, sciences expérimentales

UE	ALLEMAND DEBUTANT	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand débutant (FSI.LVG-Langues)		
KLALIL01	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Découvrir les bases linguistiques de la langue allemande.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD mutualisés avec des étudiants de tous niveaux en allemand. Travail sur des thématiques liées aux grandes questions scientifiques.

PRÉ-REQUIS

Pas de pré-requis particulier si ce n'est l'autonomie et la capacité à fournir beaucoup de travail personnel.

SPÉCIFICITÉS

UE disponible seulement aux semestres impairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et indications bibliographiques seront donnés directement en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Allemand-débutant-semestres impairs

UE	ALLEMAND DEBUTANT	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand débutant (FSI.LVG-Langues)		
KLALPL01	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

SPÉCIFICITÉS

Cette ue n'est proposée au semestre impair.

UE	ALLEMAND 1	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand 1 (FSI.LVG-Langues)		
KLALIL11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Consolider les acquis linguistiques du lycée en termes de maîtrise de la langue générale. Découvrir et s'approprier progressivement la langue allemande de spécialité pour les sciences. Développer des compétences transversales, notamment en matière de communication, d'argumentation et de collaboration favorisant les mobilités (études, formations, travail) en pays germanophones.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières. Révision et consolidation des bases permettant une bonne maîtrise de l'allemand général. Travail sur des supports favorisant une familiarisation progressive avec la langue de spécialité pour les sciences.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais, ou accord préalable du responsable de filière.

SPÉCIFICITÉS

Ue disponible seulement aux semestres impairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et orientations bibliographiques seront directement donnés par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Allemand-consolidation-semestres impairs

UE	ALLEMAND 1	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand 1 (LANG2-ALL1)		
KLALPL11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Consolider les acquis linguistiques du lycée en termes de maîtrise de la langue générale. Découvrir et s'approprier progressivement la langue allemande de spécialité pour les sciences. Développer des compétences transversales, notamment en matière de communication, d'argumentatoon et de collaboration favorisant les mobilités (études, formations, travail) en pays germanophones.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières. Révisions et consolidation des bases permettant une bonne maîtrise de l'allemand général. Travail sur des supports favorisant une familiarisation progressive avec la langue de spécialité pour les sciences.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais, ou accord préalable du responsable de filière.

SPÉCIFICITÉS

Enseignement disponible seulement aux semestres impairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.e.

MOTS-CLÉS

allemand- consolidation-semestres impairs

UE	ALLEMAND 2	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand 2 (FSI.LVG-Langues)		
KLALIL21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SANTAMARINA Diego
Email : diego.santamarina@univ-tlse3.fr

SPÉCIFICITÉS

Cette ue n'est disponible qu'aux semestres pairs.

UE	ALLEMAND 2	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand 2 (FSI.LVG-Langues)		
KLALPL21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Approfondir les acquis linguistiques et la maîtrise de la langue allemande de spécialité pour les sciences. Développer des compétences transversales, notamment en matière d'autonomie, de créativité et d'interaction.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières avec des supports permettant d'approfondir la maîtrise de la langue de spécialité pour les sciences. Mises en situation favorisant l'autonomie, les projets, la compréhension des enjeux de l'interculturalité et la capacité à travailler dans un environnement germanophone.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais ou accord préalable du responsable de filière.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et orientations bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Allemand-approfondissement-semestres pairs

UE	ANGLAIS : ETHICAL ISSUES	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Anglais : Ethical Issues (LANG2-ANGei)		
KLANIE21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

YASSINE DIAB Nadia
Email : nadia.yassine-diab@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Vous allez travailler sur les compétences de compréhension (orale et écrite) et d'expression (orale et écrite) en anglais, ainsi que sur des compétences transversales de communication lors de débats sur les problèmes éthiques en science et dans la société. Vous serez amené.e.s à interagir avec les autres étudiant.e.s à chaque séance, à préparer plusieurs débats, ainsi qu'un exposé final.
Vous devrez préparer les séances en amont sur la plateforme Moodle (qui comprend des exercices de compréhension orale et écrite, de grammaire, de vocabulaire ...). Puis, vous serez amené.e.s à interagir à l'oral avec les autres étudiant.e.s à chaque séance en présentiel, dans le cadre de débats et exposés divers.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- pratique de la langue générale,
- pratique de la langue pour les sciences,
- pratique de la langue pour la communication.
-pratique du débat en langue étrangère
- divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.
En complément de ce module, les étudiants qui le souhaitent sont invités à suivre les enseignements de remédiation "SOS English". Une priorité sera donnée aux étudiant.e.s de niveau A0 et A1.

PRÉ-REQUIS

Un des deux modules d'anglais de niveau 1 ("History of Science" ou "Guided Independent Study" en L FLEX)

SPÉCIFICITÉS

enseignement hybride : 7 séances de 2h en présentiel, tâches à réaliser en amont et en aval sur la page Moodle (classe inversée)

COMPÉTENCES VISÉES

< !–td {border : 1px solid #ccc ;}br {mso-data-placement :same-cell ;}–>=10pt- consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales,
- acquérir une aisance écrite et orale dans la langue de communication,
- défendre un point de vue, argumenter, débattre
-compétences transversales (soft skills) travaillées : l'esprit critique, la capacité à communiquer (à l'oral notamment), la capacité à collaborer, la créativité, la capacité à interagir dans un environnement interculturel

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

< !–td {border : 1px solid #ccc ;}br {mso-data-placement :same-cell ;}–>=10ptLes outils suivants, à titre d'exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, granddictionnaire.com, linguee.fr, iate.europa.eu., youglishn, checkyoursmile.fr...

MOTS-CLÉS

éthique - débattre - argumenter - défendre un point de vue - comparer- illustrer - Exposer- Présenter- Intéragir - mobilité internationale - Sciences - Langues

UE	ANGLAIS : ETHICAL ISSUES	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Anglais : Ethical Issues (LANG2-ANGei)		
KLANPE21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

YASSINE DIAB Nadia
Email : nadia.yassine-diab@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Vous allez travailler sur les compétences de compréhension (orale et écrite) et d'expression (orale et écrite) en anglais, ainsi que sur des compétences transversales de communication lors de débats sur les problèmes éthiques en science et dans la société. Vous serez amené.e.s à interagir avec les autres étudiant.e.s à chaque séance, à préparer plusieurs débats, ainsi qu'un exposé final.
Vous devrez préparer les séances en amont sur la plateforme Moodle (qui comprend des exercices de compréhension orale et écrite, de grammaire, de vocabulaire ...). Puis, vous serez amené.e.s à interagir à l'oral avec les autres étudiant.e.s à chaque séance en présentiel, dans le cadre de débats et exposés divers.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- pratique de la langue générale,
- pratique de la langue pour les sciences,
- pratique de la langue pour la communication.
-pratique du débat en langue étrangère
- divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.
En complément de ce module, les étudiants qui le souhaitent sont invités à suivre les enseignements de remédiation "SOS English". Une priorité sera donnée aux étudiant.e.s de niveau A0 et A1.

PRÉ-REQUIS

Un des deux modules d'anglais de niveau 1 ("History of Science" ou "Guided Independent Study" en L FLEX)

SPÉCIFICITÉS

enseignement hybride : 7 séances de 2h en présentiel, tâches à réaliser en amont et en aval sur la page Moodle (classe inversée)

COMPÉTENCES VISÉES

- consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales,
- acquérir une aisance écrite et orale dans la langue de communication,
- défendre un point de vue, argumenter, débattre
-compétences transversales (soft skills) travaillées : l'esprit critique, la capacité à communiquer (à l'oral notamment), la capacité à collaborer, la créativité, la capacité à interagir dans un environnement interculturel

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les outils suivants, à titre d'exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, granddictionnaire.com, linguee.fr, iate.europa.eu., youglish, checkyoursmile.fr...

UE	ANGLAIS : GOING ABROAD	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Anglais : Going Abroad (LANG2-ANGga)		
KLANIG21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DULAC Céline
Email : celine.dulac@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Vous allez travailler sur les compétences de compréhension et d'expression orales et écrites en anglais, ainsi que sur des compétences transversales de communication afin de vous aider à préparer une mobilité à l'étranger (année d'étude, stage), réelle ou imaginaire. Les systèmes universitaires seront comparés dans une approche interculturelle. Il vous sera conseillé de compléter les enseignements avec des activités au Centre de Ressources en Langues.Vous devrez préparer les séances en amont sur la plateforme Moodle (qui comprend des exercices de compréhension orale et écrite, de grammaire, de vocabulaire ...). Puis, vous serez amené.e.s à interagir à l'oral avec les autres étudiant.e.s à chaque séance en présentiel, dans le cadre de débats et exposés divers, afin d'affiner votre projet.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Chaque étape du parcours d'apprentissage permettra une réflexion sur la construction du projet et s'articulera autour des axes suivants : student life, Higher education around the world, What makes a good university ?, What's the point of going abroad ?, Living abroad, Application.
L'accent sera mis sur les aspects suivants :
-pratique de langue orale,
-pratique de la langue pour les sciences,
-pratique de la langue pour la communication,
-pratique du débat en langue étrangère,
-divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en langues pour une pratique des langues complémentaires aux enseignements de langues.
En complément de ce module, les étudiants qui le souhaitent sont invités à suivre les enseignements de remédiation "SOS English". Une priorité sera donnée aux étudiants de niveau A0 et A1.

PRÉ-REQUIS

Un des deux modules d'anglais de niveau 1 (History of Science ou "Guided Independent Study" en LFLEX).

SPÉCIFICITÉS

Enseignement hybride : 7 séances de 2 heures en présentiel, tâches à effectuer en amont et en aval sur la plateforme Moodle.

COMPÉTENCES VISÉES

-consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales,
-acquérir une aisance écrite et orale dans la langue de communication,
-défendre un point de vue, argumenter, débattre,
-compétences transversales (soft skills) travaillées : développer l'esprit critique, la capacité à communiquer (à l'oral notamment), la capacité à collaborer, la créativité, la capacité à interagir dans un environnement interculturel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les outils suivants , à titre d'exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, Oxford learner's dictionary, word reference, linguee.fr, My english pages, Youglish...

MOTS-CLÉS

éthique, mobilité internationale, interculturel, entretien,projet, science, débattre, argumenter, défendre un point de vue, comparer, interagir...

UE	ANGLAIS : GOING ABROAD	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Anglais : Going Abroad (LANG2-ASPga)		
KLANPG21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DULAC Céline
Email : celine.dulac@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Vous allez travailler sur les compétences de compréhension et d'expression orales et écrites en anglais, ainsi que sur des compétences transversales de communication afin de vous aider à préparer une mobilité à l'étranger (année d'étude, stage...), réelle ou imaginaire. Les systèmes universitaires seront comparés dans une approche interculturelle. Il vous sera conseillé de compléter les enseignements avec des activités au Centre de Ressources en Langues.Vous devrez préparer les séances en amont sur la plateforme Moodle (qui comprend des exercices de compréhension orale et écrite, de grammaire, de vocabulaire ...). Puis, vous serez amené.e.s à interagir à l'oral avec les autres étudiant.e.s à chaque séance en présentiel, dans le cadre de débats et exposés divers, afin d'affiner votre projet.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Chaque étape du parcours d'apprentissage permettra une réflexion sur la construction du projet et s'articulera autour des axes suivants : student life, Higher education around the world, What makes a good university ?, What's the point of going abroad ?, Living abroad, Application.
-pratique de langue orale,
-pratique de la langue pour les sciences,
-pratique de la langue pour la communication,
-pratique du débat en langue étrangère,
-divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en langues pour une pratique des langues complémentaires aux enseignements de langues.
En complément de ce module, les étudiants qui le souhaitent sont invités à suivre les enseignements de remédiation "SOS English". Une priorité sera donnée aux étudiants de niveau A0 et A1.

PRÉ-REQUIS

Un des deux modules d'anglais de niveau 1 (History of Science ou "Guided Independent Study" en LFLEX).

SPÉCIFICITÉS

Enseignement hybride : 7 séances de 2 heures en présentiel, tâches à effectuer en amont et en aval sur la plateforme Moodle.

COMPÉTENCES VISÉES

-consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales,
-acquérir une aisance écrite et orale dans la langue de communication,
-défendre un point de vue, argumenter, débattre,
-compétences transversales (soft skills) travaillées : développer l'esprit critique, la capacité à communiquer (à l'oral notamment), la capacité à collaborer, la créativité, la capacité à interagir dans un environnement interculturel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les outils suivants , à titre d'exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, Oxford learner's dictionary, word reference, linguee.fr, My english pages, Youglish...

MOTS-CLÉS

éthique, mobilité internationale, interculturel, entretien,projet, science, débattre, argumenter, défendre un point de vue, comparer, interagir...

UE	ANGLAIS : HISTORY OF SCIENCE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 1 Anglais : History of science (LANG1-ANGhos)		
KLANIH11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 3, 4		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

KLEINWORTH Kate
Email : katherine.kleinworth@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Renforcer les bases méthodologiques nécessaires à l'apprentissage d'une langue et sa pratique en science. Etudes de documents en anglais sur l'histoire des sciences.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- travailler sur les compétences de compréhension (orale et écrite) et d'expression (orale et écrite) en anglais, ainsi que sur des compétences transversales de communication en réfléchissant sur quelques (personnages) scientifiques et événements majeurs dans l'histoire des sciences.
- interagir avec les autres étudiants à chaque séance, à préparer un ou plusieurs exposés et à débattre.

Divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.

PRÉ-REQUIS

Avoir passé le test ELAO. Niveaux d'entrée : A0, A1, A2, B1.

SPÉCIFICITÉS

Ce module n'est accessible au semestre d'automne qu'aux étudiants de PS et MIDL.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Des références bibliographiques seront données dans le cadre de chaque module.

MOTS-CLÉS

langues - histoire - sciences - méthodologie - présenter - comprendre

UE	ANGLAIS : HISTORY OF SCIENCE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 1 Anglais : History of science (LANG1-ANGhos)		
KLANPH11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

KLEINWORTH Kate
Email : katherine.kleinworth@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Renforcer les bases méthodologiques nécessaires à l'apprentissage d'une langue et sa pratique en science. Etudes de documents en anglais sur l'histoire des sciences.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- travailler sur les compétences de compréhension (orale et écrite) et d'expression (orale et écrite) en anglais, ainsi que sur des compétences transversales de communication en réfléchissant sur quelques (personnages) scientifiques et événements majeurs dans l'histoire des sciences.
- interagir avec les autres étudiants à chaque séance, à préparer un ou plusieurs exposés et à débattre.
Divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.

PRÉ-REQUIS

Avoir passé le test ELAO. Niveaux d'entrée : A0, A1, A2, B1.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Des références bibliographiques seront données dans le cadre de chaque module.

MOTS-CLÉS

langues - histoire - sciences - méthodologie - présenter - comprendre

UE	ANGLAIS : GUIDED INDEPENDENT STUDY	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 1 Anglais : Guided Independent Study (LANG1-ANGgis)		
KLANII11	TD ne : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BATSERE Claire
Email : claire.batsere@univ-tlse3.fr

PICARD Christelle
Email : christelle.picard@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

— renforcer vos compétences de compréhension et d'expression en anglais ainsi que vos compétences transversales de communication et vos compétences interculturelles
— entrer dans une réflexion sur la culture scientifique (l'histoire des sciences, la philosophie des sciences, la recherche scientifique...)

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Pour ce module destiné aux étudiants avancés (B2, C1, C2), vous devrez faire au minimum :
— un module d'apprentissage en ligne parmi les modules d'autoformation en ligne proposés sur la page Moodle du module ØGuided Independent StudyØ.
— des activités spécifiques à ØGuided Independent StudyØ organisées par le Centre de Ressources en Langues (CRL)
— d'autres activités de votre choix parmi les activités proposées au CRL (atelier de conversation, pratique individuelle, atelier jeux, conférence, atelier CV/lettre de motivation etc.)

PRÉ-REQUIS

avoir passé le test ELAO et obtenu l'un des résultats suivants en anglais : B2, C1, C2

SPÉCIFICITÉS

Cette UE n'est ouverte au semestre d'automne que pour les étudiants de PS et de MIDL.
enseignement hybride : apprentissage en ligne sur Moodle et activités en présentiel avec des tuteurs natifs au Centre de Ressources en Langues

COMPÉTENCES VISÉES

- consolider et approfondir les connaissances lexicales
- maintenir une exposition régulière à la langue anglaise et au monde culturel anglophone
- pratique de l'expression écrite et orale en anglais
- défendre un point de vue, argumenter, débattre
- compétences transversales (soft skills) travaillées : l'esprit critique, la capacité à communiquer

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les outils suivants, à titre d'exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, Oxford Learner's Dictionary, linguee.fr, quizlet, youglish, ludwig guru...

MOTS-CLÉS

Les outils suivants, par exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, Oxford Learner's Dictionary, linguee.fr, iate.europa.eu., youglish, ludwig guru...

UE	ANGLAIS : GUIDED INDEPENDENT STUDY	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 1 Anglais : Guided Independent Study (LANG1-ANGgis)		
KLANPI11	TD ne : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BATSERE Claire
Email : claire.batsere@univ-tlse3.fr

PICARD Christelle
Email : christelle.picard@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

renforcer vos compétences de compréhension et d'expression en anglais ainsi que vos compétences transversales de communication et vos compétences interculturelles
entrer dans une réflexion sur la culture scientifique (l'histoire des sciences, la philosophie des sciences, la recherche scientifique...)

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Pour ce module destiné aux étudiants avancés (B2, C1, C2), vous devrez faire au minimum :

- un module d'apprentissage en ligne parmi les modules d'autoformation en ligne proposés sur la page Moodle du module ØGuided Independent StudyØ.
- des activités spécifiques à ØGuided Independent StudyØ organisées par le Centre de Ressources en Langues (CRL)
- d'autres activités de votre choix parmi les activités proposées au CRL (atelier de conversation, pratique individuelle, atelier jeux, conférence, atelier CV/lettre de motivation etc.)

PRÉ-REQUIS

avoir passé le test ELAO et obtenu l'un des résultats suivants en anglais : B2, C1, C2

SPÉCIFICITÉS

enseignement hybride : apprentissage en ligne sur Moodle et activités en présentiel avec des tuteurs natifs au Centre de Ressources en Langues

COMPÉTENCES VISÉES

- consolider et approfondir les connaissances lexicales
- maintenir une exposition régulière à la langue anglaise et au monde culturel anglophone
- pratique de l'expression écrite et orale en anglais
- défendre un point de vue, argumenter, débattre
- compétences transversales (soft skills) travaillées : l'esprit critique, la capacité à communiquer

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les outils suivants, par exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, Oxford Learner's Dictionary, linguee.fr, iate.europa.eu., youglish, ludwig guru...

MOTS-CLÉS

Les outils suivants, par exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, Oxford Learner's Dictionary, linguee.fr, iate.europa.eu., youglish, ludwig guru...

UE	ANGLAIS : SCIENCE IN FICTION	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Anglais : Science in fiction (LANG2-ANGsif)		
KLANIS21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PICARD Christelle
Email : christelle.picard@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Vous allez travailler les compétences de compréhension et d'expression en anglais, ainsi que les compétences transversales de communication en réfléchissant aux questions suivantes : comment la science et les scientifiques sont-ils représentés dans la fiction ? Quels sont les liens entre réalité et fiction dans plusieurs œuvres de fiction ?
Vous devrez préparer les séances en amont sur la plateforme Moodle (qui comprend des exercices de compréhension orale et écrite, de grammaire, de vocabulaire et des activités d'interaction écrite via des forums). Puis, vous serez amené.e.s à interagir à l'oral avec les autres étudiant.e.s à chaque séance en présentiel, dans le cadre de débats, exposés, jeux de rôle.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- pratique de la langue générale,
- pratique de la langue pour les sciences,
- pratique de la langue pour la communication.
- pratique du débat en langue étrangère,
- divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.

En complément de ce module, les étudiants qui le souhaitent sont invités à suivre les enseignements de remédiation « SOS English ». Une priorité sera donnée aux étudiants de niveau A0 et A1.

PRÉ-REQUIS

un des deux modules d'anglais de niveau 1 ("History of Science" ou "Guided Independent Study" en L FLEX)

SPÉCIFICITÉS

enseignement hydride : 7 séances de 2h en présentiel, tâches à réaliser en amont et en aval sur la page Moodle

COMPÉTENCES VISÉES

- consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales,
- acquérir une aisance écrite et orale dans la langue de communication,
- défendre un point de vue, argumenter, débattre
- compétences transversales (soft skills) travaillées : l'esprit critique, la capacité à communiquer (à l'oral notamment), la capacité à collaborer, la créativité, la capacité à interagir dans un environnement interculturel

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les outils suivants, à titre d'exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, oxford learner's dictionary, linguee.fr, iate.europa.eu., youglish...

MOTS-CLÉS

éthique - débattre - argumenter - défendre un point de vue - comparer- illustrer - Exposer- Présenter- Intéragir - mobilité internationale - Sciences - Langues

UE	ANGLAIS : SCIENCE IN FICTION	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Anglais : Science in fiction (LANG2-ANGsif)		
KLANPS21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PICARD Christelle
Email : christelle.picard@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Vous allez travailler les compétences de compréhension et d'expression en anglais, ainsi que les compétences transversales de communication en réfléchissant aux questions suivantes : comment la science et les scientifiques sont-ils représentés dans la fiction ? Quels sont les liens entre réalité et fiction dans plusieurs œuvres de fiction ?
Vous devrez préparer les séances en amont sur la plateforme Moodle (qui comprend des exercices de compréhension orale et écrite, de grammaire, de vocabulaire et des activités d'interaction écrite via des forums). Puis, vous serez amené.e.s à interagir à l'oral avec les autres étudiant.e.s à chaque séance en présentiel, dans le cadre de débats, exposés, jeux de rôle.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- pratique de la langue générale,
- pratique de la langue pour les sciences,
- pratique de la langue pour la communication.
- pratique du débat en langue étrangère,
- divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.

En complément de ce module, les étudiants qui le souhaitent sont invités à suivre les enseignements de remédiation « SOS English ». Une priorité sera donnée aux étudiants de niveau A0 et A1.

PRÉ-REQUIS

un des deux modules d'anglais de niveau 1 ("History of Science" ou "Guided Independent Study" en L FLEX)

SPÉCIFICITÉS

enseignement hydride : 7 séances de 2h en présentiel, tâches à réaliser en amont et en aval sur la page Moodle

COMPÉTENCES VISÉES

- consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales,
- acquérir une aisance écrite et orale dans la langue de communication,
- défendre un point de vue, argumenter, débattre
- compétences transversales (soft skills) travaillées : l'esprit critique, la capacité à communiquer (à l'oral notamment), la capacité à collaborer, la créativité, la capacité à interagir dans un environnement interculturel

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les outils suivants, à titre d'exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, oxford learner's dictionary, linguee.fr, iate.europa.eu., youglish...

MOTS-CLÉS

éthique - débattre - argumenter - défendre un point de vue - comparer- illustrer - Exposer- Présenter- Intéragir - mobilité internationale - Sciences - Langues

UE	ESPAGNOL DEBUTANT	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol débutant (LANG2-ESdeb)		
KLESIP01	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 2, 3, 4		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Découvrir les bases linguistiques de la langue espagnole.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Travail en TD mutualisés avec des étudiants de tous niveaux en espagnol.
Travail sur des thématiques liées aux grandes questionsscientifiques, accent mis sur l'acquisition de capacités transversales.
Acquisition des bases grammaticales permettant la poursuite ultérieure de l'étude de la langue.

PRÉ-REQUIS

Pas de pré-requis particulier si ce n'est l'autonomie et la capacité à fournir beaucoup de travail personnel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Espagnol-débutant-mutualisé

UE	ESPAGNOL DEBUTANT	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol débutant (LANG2-ESdeb)		
KLESPP01	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Découvrir les bases linguistiques de la langue espagnole.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Travail en TD mutualisés avec des étudiants de tous les niveaux en espagnol.
Travail sur des grandes thématiques liées aux grandes questions scientifiques, accent mis sur l'acquisition de capacités transversales.
Acquisition des bases grammaticales permettant la poursuite ultérieure de la pratique de la langue.

PRÉ-REQUIS

Pas de pré-requis particulier si ce n'est l'autonomie et la capacité de fournir beaucoup de travail personnel.

SPÉCIFICITÉS

Cette ue n'est proposée qu'en semestre impair.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Espagnol-débutant-mutualisé

UE	ESPAGNOL 1	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol 1 (LANG2-ES1)		
KLESIP11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 2, 3, 4		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Consolider les acquis linguistiques du lycée en termes de maîtrise de la langue générale. Découvrir et s'approprier progressivement la langue espagnole de spécialité pour les sciences.Développer des compétences transversales, notamment en matière de communication, d'argumentation et de collaboration favorisant les mobilités (études, formations,travail en pays hispanophones).

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières.Révisions et consolidation des bases grammaticales permettant une bonne maîtrise de l'espagnol général. Travail sur des supports favorisant une familiarisation progressive avec la langue de spécialité pour les sciences.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais ou accord préalable du responsable de filière.

SPÉCIFICITÉS

Enseignement disponible seulement aux semestres impairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Espagnol-consolidation-semestres impairs

UE	ESPAGNOL 1	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol 1 (LANG2-ES1)		
KLESPP11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

SPÉCIFICITÉS

Enseignement proposé seulement aux semestres impairs.

UE	ESPAGNOL 2	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol 2 (LANG2-ES2)		
KLESIP21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

SPÉCIFICITÉS

UE disponible seulement aux semestres pairs.

UE	ESPAGNOL 2	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol 2 (LANG2-ES2)		
KLESPP21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Approfondir les acquis linguistiques et la maîtrise de la langue de spécialité. Permettre l'acquisition de compétences transversales favorisant l'autonomie, la créativité et l'interaction.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières pour approfondir la maîtrise de l'espagnol général et pour approfondir la maîtrise de la langue de spécialité pour les sciences. Mises en situation favorisant la capacité à évoluer dans un environnement professionnel hispanophone.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais ou accord préalable du responsable de filière.

SPÉCIFICITÉS

Enseignement disponible seulement aux semestres pairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Espagnol-approfondissement-semestres pairs

UE	PROJET MATH-INFO	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Projet math-info [sem. impair] (Miashs1.ProjetMath)		
KMIXIE21	Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
Sillon(s) :	Sillon 8		
UE(s) prérequises	KMIAZ20U - MISE À NIVEAU INFORMATIQUE		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FEUILLADE Guillaume
Email : Guillaume.Feuillade@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Mettre en ouvre des concepts abstraits mathématiques sous la forme d'un projet logiciel. Comprendre et assimiler la théorie et la traduire sous forme d'un programme. Développer l'initiative et l'autonomie dans l'acquisition des concepts et la gestion du projet.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Il s'agit d'un enseignement sous forme de projet. Le point de départ est un concept mathématique et un objectif logiciel à réaliser. Les étudiants doivent s'approprier le concept mathématique en procédant à des recherches guidées puis développer le premier logiciel demandé. Chaque groupe de projet va ensuite proposer des évolutions successives du logiciel et les réaliser pour obtenir un logiciel original permettant une visualisation du concept étudié. Ces évolutions peuvent concerner le paramétrage, la création d'interfaces graphiques, l'approfondissement de sujet, l'exploration de variantes, la création d'animations pré-calculées ou en temps réel...
Le projet est enfin restitué sous la forme d'un logiciel, d'un rapport et d'une présentation de l'application.

UE	PROJET MATH-INFO	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Projet math-info [sem. pair] (Miashs1.ProjetMath)		
KMIXPE21	Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
UE(s) prérequises	KMIAZ20U - MISE À NIVEAU INFORMATIQUE		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FEUILLADE Guillaume
Email : Guillaume.Feuillade@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Mettre en ouvre des concepts abstraits mathématiques sous la forme d'un projet logiciel. Comprendre et assimiler la théorie et la traduire sous forme d'un programme. Développer l'initiative et l'autonomie dans l'acquisition des concepts et la gestion du projet.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Il s'agit d'un enseignement sous forme de projet. Le point de départ est un concept mathématique et un objectif logiciel à réaliser. Les étudiants doivent s'approprier le concept mathématique en procédant à des recherches guidées puis développer le premier logiciel demandé. Chaque groupe de projet va ensuite proposer des évolutions successives du logiciel et les réaliser pour obtenir un logiciel original permettant une visualisation du concept étudié. Ces évolutions peuvent concerner le paramétrage, la création d'interfaces graphiques, l'approfondissement de sujet, l'exploration de variantes, la création d'animations pré-calculées ou en temps réel...
Le projet est enfin restitué sous la forme d'un logiciel, d'un rapport et d'une présentation de l'application.

UE	ALLEMAND DEBUTANT	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand débutant (FSI.LVG-Langues)		
KLALIL01	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Découvrir les bases linguistiques de la langue allemande.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD mutualisés avec des étudiants de tous niveaux en allemand. Travail sur des thématiques liées aux grandes questions scientifiques.

PRÉ-REQUIS

Pas de pré-requis particulier si ce n'est l'autonomie et la capacité à fournir beaucoup de travail personnel.

SPÉCIFICITÉS

UE disponible seulement aux semestres impairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et indications bibliographiques seront donnés directement en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Allemand-débutant-semestres impairs

UE	ALLEMAND DEBUTANT	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand débutant (FSI.LVG-Langues)		
KLALPL01	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

SPÉCIFICITÉS

Cette ue n'est proposée au semestre impair.

UE	ALLEMAND INTERMEDIAIRE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand 1 (FSI.LVG-Langues)		
KLALIL11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Consolider les acquis linguistiques du lycée en termes de maîtrise de la langue générale. Découvrir et s'approprier progressivement la langue allemande de spécialité pour les sciences. Développer des compétences transversales, notamment en matière de communication, d'argumentation et de collaboration favorisant les mobilités (études, formations, travail) en pays germanophones.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières. Révision et consolidation des bases permettant une bonne maîtrise de l'allemand général. Travail sur des supports favorisant une familiarisation progressive avec la langue de spécialité pour les sciences.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais, ou accord préalable du responsable de filière.

SPÉCIFICITÉS

Ue disponible seulement aux semestres impairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et orientations bibliographiques seront directement donnés par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Allemand-consolidation-semestres impairs

UE	ALLEMAND INTERMEDIAIRE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand 1 (LANG2-ALL1)		
KLALPL11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Consolider les acquis linguistiques du lycée en termes de maîtrise de la langue générale. Découvrir et s'approprier progressivement la langue allemande de spécialité pour les sciences. Développer des compétences transversales, notamment en matière de communication, d'argumentatoon et de collaboration favorisant les mobilités (études, formations, travail) en pays germanophones.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières. Révisions et consolidation des bases permettant une bonne maîtrise de l'allemand général. Travail sur des supports favorisant une familiarisation progressive avec la langue de spécialité pour les sciences.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais, ou accord préalable du responsable de filière.

SPÉCIFICITÉS

Enseignement disponible seulement aux semestres impairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.e.

MOTS-CLÉS

allemand- consolidation-semestres impairs

UE	ALLEMAND AVANCE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand 2 (FSI.LVG-Langues)		
KLALIL21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SANTAMARINA Diego
Email : diego.santamarina@univ-tlse3.fr

SPÉCIFICITÉS

Cette ue n'est disponible qu'aux semestres pairs.

UE	ALLEMAND AVANCE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Allemand 2 (FSI.LVG-Langues)		
KLALPL21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Approfondir les acquis linguistiques et la maîtrise de la langue allemande de spécialité pour les sciences. Développer des compétences transversales, notamment en matière d'autonomie, de créativité et d'interaction.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières avec des supports permettant d'approfondir la maîtrise de la langue de spécialité pour les sciences. Mises en situation favorisant l'autonomie, les projets, la compréhension des enjeux de l'interculturalité et la capacité à travailler dans un environnement germanophone.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais ou accord préalable du responsable de filière.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et orientations bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Allemand-approfondissement-semestres pairs

UE	ENSEMBLES 1	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Ensembles 1 (Math1-Bases2)		
KMAXIF03	Cours : 28h , TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 6		
UE(s) prérequises	KMIAZ10U - MISE À NIVEAU MATHÉMATIQUES		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOIZELET Guillaume
Email : guillaume.loizelet@math.univ-toulouse.fr

POPOVICI Dan
Email : popovici@math.ups-tlse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Introduire les notions de base sur les ensembles, relations, fonctions, analyse combinatoire. Faire la traduction formelle d'énoncés élémentaires en langage naturel, traduire formellement des propriétés classiques sur les fonctions. Aborder les différents types de raisonnement et de démonstrations mathématiques : raisonnement par contraposition, démonstration par récurrence, raisonnement par l'absurde. On illustrera ces notions à travers l'étude d'objets issus des mathématiques discrète.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Pour le syllabus complet de l'UE, cf page Moodle. Syllabus allégé :
Notions de base en logique.
Fonctions et applications ; Cardinalité des ensembles finis ; Relations binaires. Fonctions et relation d'ordre. Exemples et application. Application au raisonnement : justification du raisonnement par récurrence. Principe d'induction.
Arithmétique : PGCD et PPCM vu comme relation d'ordre ; Théorème de Bezout ; Définition de Z/nZ et opérations sur Z/nZ ; application à la résolution d'équation linéaire.
Polynômes à coefficients réels ou complexes : Résolution d'équations du second degré, racine nieme. Division euclidienne. Décomposition d'un polynôme en produit de facteurs irréductibles dans R[X] et C[X].

PRÉ-REQUIS

Modules : Math0-Bases1 ou Spécialité Mathématiques en terminales

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Maths L1 : Cours complet avec 1000 tests et exos corrigés (Marco, Lazzarini) ; Eléments de maths discrètes,(Frécon) ; Maths discrètes et informatique (Huy-Xuong Nguyen) ; Introduction à la théorie des nombres (De Koninck , Mercier)

UE	ENSEMBLES 1	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Ensembles 1 (Math1-Bases2)		
KMAXPF03	Cours : 28h , TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 2		
UE(s) prérequises	KMIAZ10U - MISE À NIVEAU MATHÉMATIQUES		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FOURRIER Laurence
Email : fourrier@math.univ-toulouse.fr

LOIZELET Guillaume
Email : guillaume.loizelet@math.univ-toulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Introduire les notions de base sur les ensembles, relations, fonctions, analyse combinatoire. Faire la traduction formelle d'énoncés élémentaires en langage naturel, traduire formellement des proprieétés classiques sur les fonctions. Aborder les différents types de raisonnement et de démonstrations mathématiques : raisonnement par contraposition, démonstration par récurrence, raisonnement par l'absurde. On illustrera ces notions à travers l'étude d'objets issus des mathématiques discrète.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Pour le syllabus complet de l'UE, cf page Moodle. Syllabus allégé :
Notions de base en logique.
Fonctions et applications ; Cardinalité ; des ensembles finis ; Relations binaires. Fonctions et relation d'ordre. Exemples et application. Application au raisonnement : justification du raisonnement par récurrence. Principe d'induction.
Arithmétique : PGCD et PPCM vu comme relation d'ordre ; Théorème de Bezout ; Définition de Z/nZ et opérations sur Z/nZ ; application à la résolution d'équation linéaire.
Polynômes à coefficients réels ou complexes : Résolution d'équations du second degré ,racine nieme. Division euclidienne. Décomposition d'un polynôme en produit de facteurs irréductibles dans R[X] et C[X].

PRÉ-REQUIS

Modules : Math0-Bases1 ou Spécialité Mathématiques en terminales

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Maths L1 : Cours complet avec 1000 tests et exos corrigés (Marco, Lazzarini) ; Eléments de maths discrètes,(Frécon) ; Maths discrètes et informatique (Huy-Xuong Nguyen) ; Introduction à la théorie des nombres (De Koninck , Mercier)

UE	ENSEMBLES 2	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Ensembles 2 (Math1-Bases3)		
KMAXIF04	Cours-TD : 56h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 2, 6		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BERTRAND Benoît
Email : benoit.bertrand@math.univ-toulouse.fr

LOIZELET Guillaume
Email : guillaume.loizelet@math.univ-toulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de reprendre les concepts introduits dans B2 et de les mettre en application au travers de différents thèmes des mathématiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Pour le syllabus complet, cf la page Moodle de l'UE. Version simplifiée :
Construction des ensembles de nombres : Etant donné N donne&#769 ;, construire Z, Q, R, C.
Ensembles dénombrables : théorème de Cantor-Schröder-Bernstein dans le cas dénombrable, union et produit cartésien.
Arithme&#769 ;tique : Numération en base b ; Application à la représentation d'entiers (naturels ou relatifs) sur 2^n bits ; Exponentiation rapide ; Théorème de Bezout, théorème des reste chinois et petit théorème de Fermat ; cryptographie (codage RSA), générateurs aléatoires.
Introduction à l'étude des espaces de probabilité : axiomes de probabilités, exemples d'espaces probabilisés discrets, systèmes complets d'événements ; Cas de l'équiprobabilité : dénombrement avancé avec arrangement et combinaisons ; Formules de Bayes, exemple des tests médicaux/informatiques avec faux négatifs et positifs ; Variables aléatoires discrètes : définition comme fonction de Omega, loi d'une v.a., exemples (Bernoulli, binomiale, géométrique).
Introduction à la the&#769 ;orie des graphes : Exemple de modélisation avec des graphes ; Problèmes de coloriage de sommets ; Problèmes autour de la planarité des graphes (Formule d'Euler)

PRÉ-REQUIS

Module Math1-Bases2

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— Introduction aux mathématiques discrètes, Jiri Matousek, Jaroslav Nesetril éd Springer
— Introduction à la théorie des nombres Jean-Marie De Koninck Armel Mercier

UE	ENSEMBLES 2	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Ensembles 2 (Math1-Bases3)		
KMAXPF04	Cours-TD : 56h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 5, 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DARTYGE Claire
Email : claire.dartyge@math.univ-toulouse.fr

LOIZELET Guillaume
Email : guillaume.loizelet@math.univ-toulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de reprendre les concepts introduits dans B2 et de les mettre en application au travers de différents thèmes des mathématiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Pour le syllabus complet, cf la page Moodle de l'UE. Version simplifiée :
Construction des ensembles de nombres : Etant donné N donneé construire Z, Q, R, C.
Ensembles dénombrables : théorème de Cantor-Schröder-Bernstein dans le cas dénombrable, union et produit cartésien.
Arithmétique : Numération en base b ; Application à la représentation d'entiers (naturels ou relatifs) sur 2^n bits ; Exponentiation rapide ; Théorème de Bezout, théorème des reste chinois et petit théorème de Fermat ; cryptographie (codage RSA), générateurs aléatoires.
Introduction à l'étude des espaces de probabilité : axiomes de probabilités, exemples d'espaces probabilisés discrets, systèmes complets d'événements ; Cas de l'équiprobabilité : dénombrement avancé avec arrangement et combinaisons ; Formules de Bayes, exemple des tests médicaux/informatiques avec faux négatifs et positifs ; Variables aléatoires discrètes : définition comme fonction de Omega, loi d'une v.a., exemples (Bernoulli, binomiale, géométrique).
Introduction à la théorie des graphes : Exemple de modélisation avec des graphes ; Problèmes de coloriage de sommets ; Problèmes autour de la planarité des graphes (Formule d'Euler)

PRÉ-REQUIS

Module Math1-Bases2 (Ensemble 1)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— Introduction aux mathématiques discrètes, Jiri Matousek, Jaroslav Nesetril éd Springer
— Introduction à la théorie des nombres Jean-Marie De Koninck Armel Mercier

UE	FONCTIONS ET CALCULS 1	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Fonctions et calculs 1 (Math1-Calc1)		
KMAXIF02	Cours : 28h , TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOIZELET Guillaume
Email : guillaume.loizelet@math.univ-toulouse.fr

REY Jérôme
Email : jrey99@gmail.com

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE a pour objectif principal de perfectionner les compétences en calcul des étudiant·e·s qui arrivent à l'université. Il s'agit de s'aguerrir par la pratique à la mise en œuvre autonome de calculs : mémorisation des formules appropriées (dérivées, primitives, formules trigonométriques, limites) ; objectivation de la stratégie choisie ; sélection pertinente des actions dans le cadre de calculs dirigés ; détection efficace des erreurs.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Version allégée du syllabus (cf page moodle pour le syllabus complet de l'UE)
1) Généralité sur les fonctions.
Domaine de définition, monotonie, composition. Fonctions injectives, surjectives, bijectives, réciproques. Exercices de calcul sur les éléments d'un ensemble. Résolution d'équations et d'inéquations. Fonctions de référence supplémentaires : fonctions exponentielles et puissances ; tangente ; réciproques des fonctions trigonométriques ; fonctions hyperboliques et leurs réciproques.
2) Nombre complexe. Définition, règles de calcul. Interprétation géométrique : module, argument (aspect géométrique : homothétie, translation, rotation). Exponentielle complexe (admise). Linéarisation d'expressions trigonométriques, formule de De Moivre.
3) Limites, dérivées et primitives. Calcul de limites. Définition intuitive de la continuité en un point. Dérivation des fonctions composées et réciproques. Primitives et calcul intégral (reconnaissance de forme et ajustement des coefficients, IPP multiples, introduction au changement de variable). Intégration de tous les types d'éléments simples (décomposition hors programme).

PRÉ-REQUIS

Modules : Math0-Bases1 ou Spécialité Mathématiques en terminales (avec notes correctes)

COMPÉTENCES VISÉES

Le recours successif ou simultané à plusieurs théorèmes au sein d'un même calcul constitue une prise de contact avec le calcul dirigé et l'objectivation des choix : choix des théorèmes à appliquer ; choix d'une forme factorisée ou développée ; choix d'une ou plusieurs IPP ; etc...

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Mathématiques L1 : Cours complet avec 1000 tests et exercices corrigés, Jean-Pierre Marco, Laurent Lazzarini

MOTS-CLÉS

calcul dirigé, méthodes de calculs,

UE	FONCTIONS ET CALCULS 1	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Fonctions et calculs 1 (Math1-Calc1)		
KMAXPF02	Cours : 28h , TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 3, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAUDERLIER Marie-Noëlle
Email : marie-noelle.cauderlier@math.univ-toulouse.fr

LOIZELET Guillaume
Email : guillaume.loizelet@math.univ-toulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE a pour objectif principal de perfectionner les compétences en calcul des étudiant·e·s qui arrivent à l'université. Il s'agit de s'aguerrir par la pratique à la mise en œuvre autonome de calculs : mémorisation des formules appropriées (dérivées, primitives, formules trigonométriques, limites) ; objectivation de la stratégie choisie ; sélection pertinente des actions dans le cadre de calculs dirigés ; détection efficace des erreurs.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Version allégée du syllabus (cf page moodle pour le syllabus complet de l'UE)
1) Généralité sur les fonctions.
Domaine de définition, monotonie, composition. Fonctions injectives, surjectives, bijectives, réciproques. Exercices de calcul sur les éléments d'un ensemble. Résolution d'équations et d'inéquations. Fonctions de référence supplémentaires : fonctions exponentielles et puissances ; tangente ; réciproques des fonctions trigonométriques ; fonctions hyperboliques et leurs réciproques.
2) Nombre complexe. Définition, règles de calcul. Interprétation géométrique : module, argument (aspect géométrique : homothétie, translation, rotation). Exponentielle complexe (admise). Linéarisation d'expressions trigonométriques, formule de De Moivre.
3) Limites, dérivées et primitives. Calcul de limites. Définition intuitive de la continuité en un point. Dérivation des fonctions composées et réciproques. Primitives et calcul intégral (reconnaissance de forme et ajustement des coefficients, IPP multiples, introduction au changement de variable). Intégration de tous les types d'éléments simples (décomposition hors programme).

PRÉ-REQUIS

Modules : Math0-Bases1 ou Spécialité Mathématiques en terminales (avec notes correctes)

COMPÉTENCES VISÉES

Le recours successif ou simultané à plusieurs théorèmes au sein d'un même calcul constitue une prise de contact avec le calcul dirigé et l'objectivation des choix : choix des théorèmes à appliquer ; choix d'une forme factorisée ou développée ; choix d'une ou plusieurs IPP ; etc...

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— Mathématiques L1 : Cours complet avec 1000 tests et exercices corrigés, Jean-Pierre Marco, Laurent Lazzarini

MOTS-CLÉS

mathodes de calculs, calcul dirigé

UE	LUMIÈRE ET COULEUR	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Lumière et couleur (PHYS0-OPT0)		
KPHXIO01	Cours : 14h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
Sillon(s) :	Sillon 3b, 7b		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BRUT Marie
Email : mbrut@laas.fr

CHALOPIN Benoît
Email : benoit.chalopin@irsamc.ups-tlse.fr

SEVE-DINH Thi Phuong Mai
Email : dinh@irsamc.ups-tlse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Connaître les types de sources lumineuses autour de soi
- Avoir des notions historiques sur la mesure de la vitesse de la lumière, amenant à la relativité restreinte
- Comprendre des phénomènes de réflexion et de réfraction de la lumière
- Comprendre les principes des synthèses additive et soustractive des couleurs
- Appréhender la notion de polarisation de la lumière

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cet enseignement, au fort contenu en physique mais aussi à la frontière avec la chimie et les mathématiques, revisite des phénomènes quotidiens impliquant la perception de la lumière et des couleurs, dont certains ont été vus en 2nde et en 1ère générales.
Chap. 1 : Sources de lumière continue
Chap. 2 : Sources de lumière discrète
Chap. 3 : Propagation rectiligne de la lumière
Chap. 4 : Réflexion et réfraction de la lumière
Chap. 5 : Synthèse additive des couleurs
Chap. 6 : Synthèse soustractive des couleurs
Chap. 7 : Polarisation de la lumière
Chap. 8 : Vitesse de la lumière

PRÉ-REQUIS

Physique-Chimie en classe de Première. Notions de trigonométrie et de vecteurs.

SPÉCIFICITÉS

Bloc thématique Optique
UE mineure.
Il est recommandé d'avoir fait Outils Maths 1 (partie sur la trigonométrie et les vecteurs du plan et de l'espace).

COMPÉTENCES VISÉES

Appréhender des notions de physique (optique, électromagnétisme, ...) pour permettre comprendre des phénomènes quotidiens impliquant la lumière et les couleurs.

UE	LUMIÈRE ET COULEUR	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Lumière et couleur (PHYS0-OPT0)		
KPHXPO01	Cours : 14h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
Sillon(s) :	Sillon 8b		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BRUT Marie
Email : mbrut@laas.fr

CHALOPIN Benoît
Email : benoit.chalopin@irsamc.ups-tlse.fr

SEVE-DINH Thi Phuong Mai
Email : dinh@irsamc.ups-tlse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Connaître les types de sources lumineuses autour de soi
- Avoir des notions historiques sur la mesure de la vitesse de la lumière, amenant à la relativité restreinte
- Comprendre des phénomènes de réflexion et de réfraction de la lumière
- Comprendre les principes des synthèses additive et soustractive des couleurs
- Appréhender la notion de polarisation de la lumière

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cet enseignement, au fort contenu en physique mais aussi à la frontière avec la chimie et les mathématiques, revisite des phénomènes quotidiens impliquant la perception de la lumière et des couleurs, dont certains ont été vus en 2nde et en 1ère générales.
Chap. 1 : Sources de lumière continue
Chap. 2 : Sources de lumière discrète
Chap. 3 : Propagation rectiligne de la lumière
Chap. 4 : Réflexion et réfraction de la lumière
Chap. 5 : Synthèse additive des couleurs
Chap. 6 : Synthèse soustractive des couleurs
Chap. 7 : Polarisation de la lumière
Chap. 8 : Vitesse de la lumière

PRÉ-REQUIS

Physique-Chimie en classe de Première. Notions de trigonométrie et de vecteurs.

SPÉCIFICITÉS

Bloc thématique Optique
UE mineure.
Il est recommandé d'avoir fait Outils Maths 1 (partie sur la trigonométrie et les vecteurs du plan et de l'espace).

COMPÉTENCES VISÉES

Appréhender des notions de physique (optique, électromagnétisme, ...) pour permettre comprendre des phénomènes quotidiens impliquant la lumière et les couleurs.

UE	OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Optique géométrique (PHYS1-OPT1)		
KPHXIO11	Cours : 14h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
Sillon(s) :	Sillon 5a, 7a, 8a		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHALOPIN Benoît
Email : benoit.chalopin@irsamc.ups-tlse.fr

PETKOVIC Aleksandra
Email : petkovic@irsamc.ups-tlse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Comprendre les bases de l'optique géométrique et son domaine de validité.
Comprendre et utiliser les relations de Snell-Descartes.
Comprendre les notions d'objet, d'image, ainsi que la formation des images.
Savoir utiliser les grandeurs algébriques.
Connaître les propriétés des lentilles minces.
Connaître et exploiter les relations de conjugaison objet-image pour des systèmes optiques simples et effectuer les tracés de rayons correspondants.
Application au fonctionnement de l'œil et à la correction de ses défauts.
Application aux instruments d'optique.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Introduction à l'optique.
Fondements de l'optique géométrique (concept de rayon lumineux, principe de Fermat, lois de Snell-Descartes).
Formation des images, conjugaison objet-image, stigmatisme, conditions de Gauss.
Dioptres sphériques dans l'approximation de Gauss.
Lentilles minces dans l'air.
Associations de lentilles minces, instruments d'optique.
L'œil et ses défauts.
Miroirs.

PRÉ-REQUIS

Programme de Physique de terminale spécialité Physique-Chimie ou Mise à niveau en physique (Phys0-Base)

SPÉCIFICITÉS

Bloc thématique Optique
UE majeure de niveau 1, pré-requis de l'UE majeure Optique Ondulatoire

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ØOptique : fondements et applicationsØ, J-P. Pérez (Dunod)
ØOptiqueØ, E. Hecht (Pearson Education)

MOTS-CLÉS

Réflexion, réfraction, dioptres, miroirs, lentilles, vision et instruments optiques.

UE	OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Optique géométrique (PHYS1-OPT1)		
KPHXPO11	Cours : 14h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h
Sillon(s) :	Sillon 6a, 7a		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CALMELS Lionel
Email : Lionel.Calmels@cemes.fr

CHALOPIN Benoît
Email : benoit.chalopin@irsamc.ups-tlse.fr

GATEL Christophe
Email : christophe.gatel@cemes.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Comprendre les bases de l'optique géométrique et son domaine de validité.
Comprendre et utiliser les relations de Snell-Descartes.
Comprendre les notions d'objet, d'image, ainsi que la formation des images.
Savoir utiliser les grandeurs algébriques.
Connaître les propriétés des lentilles minces.
Connaître et exploiter les relations de conjugaison objet-image pour des systèmes optiques simples et effectuer les tracés de rayons correspondants.
Application au fonctionnement de l'œil et à la correction de ses défauts.
Application aux instruments d'optique.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Introduction à l'optique.
Fondements de l'optique géométrique (concept de rayon lumineux, principe de Fermat, lois de Snell-Descartes).
Formation des images, conjugaison objet-image, stigmatisme, conditions de Gauss.
Dioptres sphériques dans l'approximation de Gauss.
Lentilles minces dans l'air.
Associations de lentilles minces, instruments d'optique.
L'œil et ses défauts.
Miroirs.

PRÉ-REQUIS

Programme de Physique de terminale spécialité Physique-Chimie ou Mise à niveau en physique (Phys0-Base)

SPÉCIFICITÉS

Bloc thématique Optique
UE majeure de niveau 1, pré-requis de l'UE majeure Optique Ondulatoire

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ØOptique : fondements et applicationsØ, J-P. Pérez (Dunod)
ØOptiqueØ, E. Hecht (Pearson Education)

MOTS-CLÉS

Réflexion, réfraction, dioptres, miroirs, lentilles, vision et instruments optiques.

UE	DES ATOMES AUX MOLÉCULES : MODÈLES SIMPLES	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Des atomes aux molécules : modèles simples (FSI.Chimie)		
KCHXIA11	Cours : 24h , TD : 32h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

POTEAU Romuald
Email : romuald.poteau@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

La chimie s'intéresse à la composition de la matière, à ses propriétés et à sa transformation. C'est aujourd'hui une discipline scientifique qui possède des frontières avec d'autres disciplines et qui, à ce titre, contribue activement à relever des défis dans les domaines de l'énergie, de l'environnement, du développement durable, des nouvelles technologies, de la santé... C'est une science où se conjuguent la créativité et la rigueur.
Cet enseignement a pour but de donner des bases rigoureuses et de devenir familier avec certaines des notions fondamentales qui sous-tendent la chimie moderne, en particulier les aspects structure moléculaire et liaison chimique. On essaiera autant que possible de contextualiser cet enseignement par rapport à quelques-uns des enjeux cités ci-dessus.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1) Introduction générale et pré-requis
atomes : noyau & électrons, isotopes ; fonctions organiques ; formules développées et topologiques
2) Tout est quantique...
quantification de l'énergie ; spectre d'émission de H ; interaction rayonnement matière
3) Atomes
nombres quantiques et orbitales atomiques, couches et sous-couches ; diagramme d'énergie, configuration électronique, cœur-valence ; spin électronique, relation avec le magnétisme (diamagnétisme et paramagnétisme)
4) Le tableau périodique des éléments
familles d'éléments chimiques ; structure électronique des éléments et organisation du tableau périodique ; évolution des propriétés dans le tableau périodique ; éléments chimiques et technologies modernes ; spectroscopie XPS
5) Liaison chimique et chimie structurale
liaison [iono-]covalente, liaison ionique, liaison hydrogène, liaisons faibles ; théorie de Lewis ; énergies de liaison, application au stockage de l'énergie ; représentation 3D & modèle VSEPR ; hybridation ; moments dipolaires ; analyse de spectres XPS
6) Molécules insaturées
séparation sigma-pi ; conjugaison ; aromaticité
7) Chimie de coordination
Stabilité électronique de complexes de métaux d

PRÉ-REQUIS

Notions de base de la structure des atomes
Le modèle de Lewis de la liaison chimique par mise en commun d'électrons

SPÉCIFICITÉS

— enseignements en français
— une partie de l'évaluation sera faite sous forme de devoirs maison en ligne
— de nombreux supports vidéo seront mis à disposition pour faciliter les révisions et l'auto-apprentissage

COMPÉTENCES VISÉES

— Décrire les propriétés physico-chimiques d'un élément selon sa position dans le tableau périodique
— Déterminer la configuration électronique d'un élément ou d'un ion
— Appliquer des règles simples de décompte électronique (octet, 18e, aromaticité)
— Développer un esprit critique vis-à-vis des modèles et des ordres de grandeur
— Interpréter à l'aide de tables des spectres XPS
— Exploiter des règles de nomenclature fournies pour représenter l'entité associée.
— Déterminer théoriquement une structure 3D de molécule simple.
— Exploiter l'information sur la structure 3D d'une molécule pour en déduire sa structure électronique
— Utiliser des logiciels de représentation moléculaire (dont vChem3D)
— Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie organique, inorganique et/ou de la chimie physique
— Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
— Développer une argumentation avec esprit critique
— Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Tout ouvrage de type Chimie pour PCSI ou de chimie générale de niveau licence
Un « textbook » en anglais tel que *General Chemistry : The Essential Concepts* , 2013, R. Chang & K. Goldsby allie rigueur, pragmatisme et riches illustrations

MOTS-CLÉS

Tableau périodique des éléments ; Liaison chimique ; Structure 3D des molécules ; Structure électronique des molécules ; Principes de spectroscopie

UE	DES ATOMES AUX MOLÉCULES : MODÈLES SIMPLES	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Des atomes aux molécules : modèles simples (CHIM1-CTM1)		
KCHXPA11	Cours : 24h , TD : 32h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 5		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

POTEAU Romuald
Email : romuald.poteau@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

La chimie s'intéresse à la composition de la matière, à ses propriétés et à sa transformation. C'est aujourd'hui une discipline scientifique qui possède des frontières avec d'autres disciplines et qui, à ce titre, contribue activement à relever des défis dans les domaines de l'énergie, de l'environnement, du développement durable, des nouvelles technologies, de la santé... C'est une science où se conjuguent la créativité et la rigueur.
Cet enseignement a pour but de donner des bases rigoureuses et de devenir familier avec certaines des notions fondamentales qui sous-tendent la chimie moderne, en particulier les aspects structure moléculaire et liaison chimique. On essaiera autant que possible de contextualiser cet enseignement par rapport à quelques-uns des enjeux cités ci-dessus.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1) Introduction générale et pré-requis
atomes : noyau & électrons, isotopes ; fonctions organiques ; formules développées et topologiques
2) Tout est quantique...
quantification de l'énergie ; spectre d'émission de H ; interaction rayonnement matière
3) Atomes
nombres quantiques et orbitales atomiques, couches et sous-couches ; diagramme d'énergie, configuration électronique, cœur-valence ; spin électronique, relation avec le magnétisme (diamagnétisme et paramagnétisme)
4) Le tableau périodique des éléments
familles d'éléments chimiques ; structure électronique des éléments et organisation du tableau périodique ; évolution des propriétés dans le tableau périodique ; éléments chimiques et technologies modernes ; spectroscopie XPS
5) Liaison chimique et chimie structurale
liaison [iono-]covalente, liaison ionique, liaison hydrogène, liaisons faibles ; théorie de Lewis ; énergies de liaison, application au stockage de l'énergie ; représentation 3D & modèle VSEPR ; hybridation ; moments dipolaires ; analyse de spectres XPS
6) Molécules insaturées
séparation sigma-pi ; conjugaison ; aromaticité
7) Chimie de coordination
Stabilité électronique de complexes de métaux d

PRÉ-REQUIS

Notions de base de la structure des atomes
Le modèle de Lewis de la liaison chimique par mise en commun d'électrons

SPÉCIFICITÉS

— enseignements en français
— une partie de l'évaluation sera faite sous forme de devoirs maison en ligne
— de nombreux supports vidéo seront mis à disposition pour faciliter les révisions et l'auto-apprentissage

COMPÉTENCES VISÉES

— Décrire les propriétés physico-chimiques d'un élément selon sa position dans le tableau périodique
— Déterminer la configuration électronique d'un élément ou d'un ion
— Appliquer des règles simples de décompte électronique (octet, 18e, aromaticité)
— Développer un esprit critique vis-à-vis des modèles et des ordres de grandeur
— Interpréter à l'aide de tables des spectres XPS
— Exploiter des règles de nomenclature fournies pour représenter l'entité associée.
— Déterminer théoriquement une structure 3D de molécule simple.
— Exploiter l'information sur la structure 3D d'une molécule pour en déduire sa structure électronique
— Utiliser des logiciels de représentation moléculaire (dont vChem3D)
— Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie organique, inorganique et/ou de la chimie physique
— Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
— Développer une argumentation avec esprit critique
— Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Tout ouvrage de type Chimie pour PCSI ou de chimie générale de niveau licence
Un « textbook » en anglais tel que *General Chemistry : The Essential Concepts* , 2013, R. Chang & K. Goldsby allie rigueur, pragmatisme et riches illustrations

MOTS-CLÉS

Tableau périodique des éléments ; Liaison chimique ; Structure 3D des molécules ; Structure électronique des molécules ; Principes de spectroscopie

UE	ELECTRICITÉ 1	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	EEA1-ELEC1 : Electricité 1		
KEAXIB01	Cours : 8h , TD : 16h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 43 h
Sillon(s) :	Sillon 1b, 3b, 5b, 7b		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CALLEGARI Thierry
Email : thierry.callegari@laplace.univ-tlse.fr

MARSHALL Douglas
Email : douglas.marshall@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'électricité, bien que science ancienne, reste plus que jamais au cœur des sciences appliquées notamment au regard des enjeux énergétiques et technologiques actuels et futurs. Cette unité d'enseignement vise deux objectifs. Le premier est d'initier la construction d'un socle de connaissances élémentaires et fondamentales pour appréhender des problématiques liées au domaine de l'électricité au sens large. Aussi, si l'enseignement des sciences au lycée conduit les élèves à extraire et exploiter des informations à partir de divers supports, l'établissement des équations du modèle et leur traitement mathématique ne sont que partiellement abordés. Le deuxième objectif est donc d'amener l'étudiant à développer ces compétences indispensables à la poursuite d'études universitaires.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Le programme est organisé en 3 thèmes.

— Thème 1 : Concepts de base (6h TD)

Grandeurs électriques. Éléments de base d'un circuit et leur association (Associations de résistances / Notions de générateurs / Ponts diviseurs). Point de fonctionnement d'un circuit et puissance électrique (Notions de puissance, fonctionnement générateur/récepteur).
TP associés : TP1, Associations de résistances et TP2, Sources, générateurs et point de fonctionnement avec une diode.

— Thème 2 : Lois de Kirchhoff et théorèmes généraux (4h30 TD)

Lois de Kirchhoff. Principe de superposition.
TP associé : TP3, Lois de Kirchhoff et principe de superposition.

— Thème 3 : Régime transitoire (4h30 TD)

Régime transitoire du premier ordre.
TP associé : TP4, Etude énergétique d'un Circuit RC.

PRÉ-REQUIS

— Spécialité Mathématiques de la terminale générale.
— Equation différentielles linéaires d'ordre 1.

SPÉCIFICITÉS

Cet enseignement est dispensé en français.

COMPÉTENCES VISÉES

— Connaître et exploiter les modèles électriques des composants de base (résistances, sources de tension et de courant continus).
— Reconnaître la topologie des circuits diviseurs de tension ou de courant.
— Déterminer le point de fonctionnement d'un circuit électrique.
— Calculer la puissance mise en jeu par un dipôle et en déduire son comportement électrique.
— Interpréter un circuit électrique pour en faire ressortir les mailles et les nœuds.

— Exploiter la loi d'Ohm, la loi des nœuds et la loi des mailles pour déterminer les tensions et les intensités dans les différentes branches d'un circuit électrique.
— Mettre en équations le comportement d'un circuit électrique en régime continu en utilisant le principe de superposition.
— Mettre en équation et analyser le comportement en régime transitoire des circuits électriques R-C et R-L, en utilisant et résolvant des équations linéaires différentielles d'ordre 1.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Granjon Yves, Dunod
— Exercices et problèmes d'électricité générale : Avec rappels de cours et méthodes Ed. 3 (2009)
— Electricité - Exercices et méthodes : Fiches de cours et 400 QCM et exercices d'entraînement corrigés (2017)

MOTS-CLÉS

Courant - Tension - Puissance - Lois de Kirchhoff - Régimes continu et transitoire

UE	ELECTRICITÉ 1	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	EEA1-ELEC1 : Electricité 1		
KEAXPB01	Cours : 8h , TD : 16h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 43 h
Sillon(s) :	Sillon 3a, 6a		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CALLEGARI Thierry
Email : thierry.callegari@laplace.univ-tlse.fr

MARSHALL Douglas
Email : douglas.marshall@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'électricité, bien que science ancienne, reste plus que jamais au cœur des sciences appliquées notamment au regard des enjeux énergétiques et technologiques actuels et futurs. Cette unité d'enseignement vise deux objectifs. Le premier est d'initier la construction d'un socle de connaissances élémentaires et fondamentales pour appréhender des problématiques liées au domaine de l'électricité au sens large. Aussi, si l'enseignement des sciences au lycée conduit les élèves à extraire et exploiter des informations à partir de divers supports, l'établissement des équations du modèle et leur traitement mathématique ne sont que partiellement abordés. Le deuxième objectif est donc d'amener l'étudiant à développer ces compétences indispensables à la poursuite d'études universitaires.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Le programme est organisé en 3 thèmes.

— Thème 1 : Concepts de base (6h TD)

Grandeurs électriques. Éléments de base d'un circuit et leur association (Associations de résistances / Notions de générateurs / Ponts diviseurs). Point de fonctionnement d'un circuit et puissance électrique (Notions de puissance, fonctionnement générateur/récepteur).
TP associés : TP1, Associations de résistances et TP2, Sources, générateurs et point de fonctionnement avec une diode.

— Thème 2 : Lois de Kirchhoff et théorèmes généraux (4h30 TD)

Lois de Kirchhoff. Principe de superposition.
TP associé : TP3, Lois de Kirchhoff et principe de superposition.

— Thème 3 : Régime transitoire (4h30 TD)

Régime transitoire du premier ordre.
TP associé : TP4, Etude énergétique d'un Circuit RC.

PRÉ-REQUIS

— Spécialité Mathématiques de la terminale générale.
— Equation différentielles linéaires d'ordre 1.

SPÉCIFICITÉS

Cet enseignement est dispensé en français.

COMPÉTENCES VISÉES

— Connaître et exploiter les modèles électriques des composants de base (résistances, sources de tension et de courant continus).
— Reconnaître la topologie des circuits diviseurs de tension ou de courant.
— Déterminer le point de fonctionnement d'un circuit électrique.
— Calculer la puissance mise en jeu par un dipôle et en déduire son comportement électrique.
— Interpréter un circuit électrique pour en faire ressortir les mailles et les nœuds.

— Exploiter la loi d'Ohm, la loi des nœuds et la loi des mailles pour déterminer les tensions et les intensités dans les différentes branches d'un circuit électrique.
— Mettre en équations le comportement d'un circuit électrique en régime continu en utilisant le principe de superposition.
— Mettre en équation et analyser le comportement en régime transitoire des circuits électriques R-C et R-L, en utilisant et résolvant des équations linéaires différentielles d'ordre 1.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Granjon Yves, Dunod
— Exercices et problèmes d'électricité générale : Avec rappels de cours et méthodes Ed. 3 (2009)
— Electricité - Exercices et méthodes : Fiches de cours et 400 QCM et exercices d'entraînement corrigés (2017)

MOTS-CLÉS

Courant - Tension - Puissance - Lois de Kirchhoff - Régimes continu et transitoire

UE	SCIENCES NUMÉRIQUE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Science du numérique [sem. impair] (Info0.ScNum)		
KINXIN21	Cours : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h
Sillon(s) :	Sillon 2, 3		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

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

MARIS Frédéric
Email : frederic.maris@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Enseignement en deux parties A et B.
Les objectifs pour l'étudiant sont les suivants :
A) Être capable de comprendre et restituer les grandes lignes des enjeux scientifiques de la révolution numérique L'image de la discipline informatique est fréquemment erronée ou partielle, et réduite à la programmation (le fameux "codage"). L'étudiant acquerra l'éclairage scientifique nécessaire pour mieux situer la discipline au sein des sciences et, éventuellement, décider d'une poursuite d'études en informatique.
B) Acquérir un socle de savoirs et de compétences techniques, juridiques, dans l'usage des outils numériques. L'étudiant acquerra des compétences numériques essentielles sur les plans techniques, juridiques, personnels, collaboratifs,...

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cet enseignement se décline en deux parties distinctes :
Partie A) Qu'est-ce que l'informatique ?
Environ 6 mini-conférences de 2h chacune sur un thème parmi :
*Architecture matérielle : "Du condensateur au compilateur"
*Calculabilité : "P = NP ? La question à un million de dollars !"
*Synthèse/analyse d'images : "Animer le virtuel"
*Intelligence artificielle : "Simuler la pensée ?"
*IA et éthique : "Enjeux sociétaux de l'Intelligence Artificielle"
*Génie logiciel : "The Big Bug Theory ou peut-on éradiquer les bugs informatiques ?"
Partie B) Sous-ensemble de la certification PIX sous forme de cours magistraux et d'auto-formation sur plate-forme numérique.
Les cinq domaines de compétence de PIX seront abordés. Le détail précis des compétences qui seront vues est susceptible de varier.Voir : https ://pix.fr/
Sur la base du volontariat, l'étudiant pourra compléter cette formation tout au long de sa licence et valider ses compétences numériques en passant des sessions de certification PIX.

PRÉ-REQUIS

Mathématiques élémentaires

MOTS-CLÉS

science informatique, compétences numériques

UE	SCIENCES NUMÉRIQUE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Science du numérique [sem. pair] (Info0.ScNum)		
KINXPN21	Cours : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h
Sillon(s) :	Sillon 2, 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MARIS Frédéric
Email : frederic.maris@irit.fr

UE	STRUCTURES DISCRÈTES 1	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Structures discrètes 1 [sem. impair] (Info1.DS1)		
KINXID11	Cours : 24h , TD : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 96 h
Sillon(s) :	Sillon 4, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LONGIN Dominique
Email : Dominique.Longin@irit.fr

MARIS Frédéric
Email : frederic.maris@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

S'approprier les bases de la logique sur les plans modélisation, sémantique et calcul (éventuellement automatisé) afin d'être capable de :
- Décrire comment la logique permet de modéliser des situations réelles
- Convertir des énoncés informels en langage logique (propositionnel/prédicatif)
- Appliquer des méthodes (tableaux, équivalences, résolution propositionnelle) aux problèmes de référence (SAT, conséquence logique, formes normales)
- Appliquer un raisonnement rigoureux à des problèmes réels (comme l'analyse d'un algorithme) ou à des puzzles typiques
- Décrire les forces et limitations des logiques propositionnelle et prédicative
- Utiliser un solveur pour résoudre des problèmes SAT de taille conséquente

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

0) Généralités : brève histoire, rôle en informatique
1) Logique propositionnelle
- Connecteurs logiques, formules bien formées
- Sémantique : tables de vérité, Formalisation d'énoncés
- Notion de modèle et contre-modèle
- Validité, (in)satisfiabilité, conséquence et équivalence logique
- Notion de règle d'inférence (modus ponens et tollens)
- Formes normales (conjonctive, disjonctive et clausale)
- Connecteurs généralisés et conversion en forme clausale
- Fonctionnement simplifié d'un solveur SAT (résolution propositionnelle)
2) Logique des prédicats
- Quantificateurs existentiel et universel, formules bien formées
- Formalisation d'énoncés
- Vérité dans une interprétation, une structure
- Equivalences remarquables

PRÉ-REQUIS

Ensembles et leurs opérations, fonctions, relations, récurrence

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Le Barbenchon, Pinchinat, Schwarzentruber. Logique : fondements et applications-Dunod, 2021
Lepage. Éléments de Logique Contemporaine-Presses Univ. de Montréal, 2001
Delmas-Rigoutsos, Lalement. La Logique ou l'Art de raisonner-Le Pommier, 2001

MOTS-CLÉS

Logique, sémantique, modèle, formes normales, SAT, solveur

UE	STRUCTURES DISCRÈTES 1	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Structures discrètes 1 [sem. pair] (Info1.DS1)		
KINXPD11	Cours : 24h , TD : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 96 h
Sillon(s) :	Premier semestre : Sillon 4, 8 Second semestre : Sillon 2, 5		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LONGIN Dominique
Email : Dominique.Longin@irit.fr

MARIS Frédéric
Email : frederic.maris@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

S'approprier les bases de la logique sur les plans modélisation, sémantique et calcul (éventuellement automatisé) afin d'être capable de :
- Décrire comment la logique permet de modéliser des situations réelles
- Convertir des énoncés informels en langage logique (propositionnel/prédicatif)
- Appliquer des méthodes (tableaux, équivalences, résolution propositionnelle) aux problèmes de référence (SAT, conséquence logique, formes normales)
- Appliquer un raisonnement rigoureux à des problèmes réels (comme l'analyse d'un algorithme) ou à des puzzles typiques
- Décrire les forces et limitations des logiques propositionnelle et prédicative
- Utiliser un solveur pour résoudre des problèmes SAT de taille conséquente

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

0) Généralités : brève histoire, rôle en informatique
1) Logique propositionnelle
- Connecteurs logiques, formules bien formées
- Sémantique : tables de vérité, Formalisation d'énoncés
- Notion de modèle et contre-modèle
- Validité, (in)satisfiabilité, conséquence et équivalence logique
- Notion de règle d'inférence (modus ponens et tollens)
- Formes normales (conjonctive, disjonctive et clausale)
- Connecteurs généralisés et conversion en forme clausale
- Fonctionnement simplifié d'un solveur SAT (résolution propositionnelle)
2) Logique des prédicats
- Quantificateurs existentiel et universel, formules bien formées
- Formalisation d'énoncés
- Vérité dans une interprétation, une structure
- Equivalences remarquables

PRÉ-REQUIS

Ensembles et leurs opérations, fonctions, relations, récurrence

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Le Barbenchon, Pinchinat, Schwarzentruber. Logique : fondements et applications-Dunod, 2021
Lepage. Éléments de Logique Contemporaine-Presses Univ. de Montréal, 2001
Delmas-Rigoutsos, Lalement. La Logique ou l'Art de raisonner-Le Pommier, 2001

MOTS-CLÉS

Logique, sémantique, modèle, formes normales, SAT, solveur

UE	BASES DE L'ARCHITECTURE ET DES SYSTÈMES	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Bases de l'architecture et des systèmes [sem. impair] (Info1.BAS)		
KINXIB11	Cours : 18h , TD : 22h , TP : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 96 h
Sillon(s) :	Sillon 4, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAMILLERI Guy
Email : Guy.Camilleri@irit.fr

ROCHANGE Christine
Email : christine.rochange@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce module est composé de deux sous-module : **Architecture** et **Systèmes** .
La partie **Architecture** a pour objectif de présenter les bases de la conception de circuits numériques : logique combinatoire et logique séquentielle.
La partie **Systèmes** a pour objectif de présenter certains concepts fondamentaux des systèmes d'exploitation, en particulier le système UNIX

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Partie **Architecture** :
- logique combinatoire : portes logiques, circuits de base (multiplexeur, démultiplexeur, décodeur, encodeur, ...), additionneur à propagation de retenue
- logique séquentielle : bascules, registres, compteurs

Les travaux pratiques se feront avec l'outil Logisim.
Partie *S* **ystèmes** :
- Fonctions et évolution des systèmes d'exploitation
- Commandes shell : métacaractères du shell, redirections, expressions régulières, etc.
- Système de gestion de fichiers : types de fichiers, modèle hiérarchique, désignation (adressage), protection (droits d'accès), etc.
- Principe et fonctionnement des processus : processus en shell et en python, gestion par le système (état, algorithmes d'ordonnancement, priorité, table des processus).
- Gestion de la mémoire virtuelle : mémoire virtuelle et allocation non contiguë, transformation des adresses, pagination et algorithmes de remplacement.

PRÉ-REQUIS

Info0.NSI

COMPÉTENCES VISÉES

Partie **architecture** :
- concevoir un circuit combinatoire simple
- concevoir un circuit séquentiel de type registre ou compteur
- simuler le comportement d'un circuit à l'aide d'un outil de type Logisim

Partie **Systèmes** :
- décrire les services offerts par les systèmes d'exploitation et expliquer leurs rôles ;
- connaître le principe et le fonctionnement d'un système de gestion de fichiers ;
- manipuler le système de gestion de fichiers ;
- connaître le principe et le fonctionnement des processus ;
- comprendre la gestion de la mémoire virtuelle et de la pagination ;
- interagir avec le système d'exploitation à l'aide de commandes shell.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

J. Beauquier, B. Bérard. Systèmes d'exploitation : concepts et algorithmes. Mc Graw Hill, 1990.
H. Hahn - Unix : guide de l'étudiant. Dunod, 1994.
P. Cegielski - Conception de systèmes d'exploitation : Le cas Linux - Eyrolles

MOTS-CLÉS

Logique combinatoire, logique séquentielle, systèmes d'exploitation, Unix, shell, mémoire virtuelle, système de gestion de fichiers, processus

UE	BASES DE L'ARCHITECTURE ET DES SYSTÈMES	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Bases de l'architecture et des systèmes [sem. pair] (Info1.BAS)		
KINXPB11	Cours : 18h , TD : 22h , TP : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 96 h
Sillon(s) :	Sillon 4, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAMILLERI Guy
Email : Guy.Camilleri@irit.fr

ROCHANGE Christine
Email : christine.rochange@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce module est composé de deux sous-module : **Architecture** et **Systèmes** .
La partie **Architecture** a pour objectif de présenter les bases de la conception de circuits numériques : logique combinatoire et logique séquentielle.
La partie **Systèmes** a pour objectif de présenter certains concepts fondamentaux des systèmes d'exploitation, en particulier le système UNIX

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Partie **Architecture** :
- logique combinatoire : portes logiques, circuits de base (multiplexeur, démultiplexeur, décodeur, encodeur, ...), additionneur à propagation de retenue
- logique séquentielle : bascules, registres, compteurs

Les travaux pratiques se feront avec l'outil Logisim.
Partie *S* **ystèmes** :
- Fonctions et évolution des systèmes d'exploitation
- Commandes shell : métacaractères du shell, redirections, expressions régulières, etc.
- Système de gestion de fichiers : types de fichiers, modèle hiérarchique, désignation (adressage), protection (droits d'accès), etc.
- Principe et fonctionnement des processus : processus en shell et en python, gestion par le système (état, algorithmes d'ordonnancement, priorité, table des processus).
- Gestion de la mémoire virtuelle : mémoire virtuelle et allocation non contiguë, transformation des adresses, pagination et algorithmes de remplacement.

PRÉ-REQUIS

Info0.NSI

COMPÉTENCES VISÉES

Partie **architecture** :
- concevoir un circuit combinatoire simple
- concevoir un circuit séquentiel de type registre ou compteur
- simuler le comportement d'un circuit à l'aide d'un outil de type Logisim

Partie **Systèmes** :
- décrire les services offerts par les systèmes d'exploitation et expliquer leurs rôles ;
- connaître le principe et le fonctionnement d'un système de gestion de fichiers ;
- manipuler le système de gestion de fichiers ;
- connaître le principe et le fonctionnement des processus ;
- comprendre la gestion de la mémoire virtuelle et de la pagination ;
- interagir avec le système d'exploitation à l'aide de commandes shell.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

J. Beauquier, B. Bérard. Systèmes d'exploitation : concepts et algorithmes. Mc Graw Hill, 1990.
H. Hahn - Unix : guide de l'étudiant. Dunod, 1994.
P. Cegielski - Conception de systèmes d'exploitation : Le cas Linux - Eyrolles

MOTS-CLÉS

Logique combinatoire, logique séquentielle, systèmes d'exploitation, Unix, shell, mémoire virtuelle, système de gestion de fichiers, processus

UE	ESPAGNOL DEBUTANT	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol débutant (LANG2-ESdeb)		
KLESIP01	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 2, 3, 4		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Découvrir les bases linguistiques de la langue espagnole.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Travail en TD mutualisés avec des étudiants de tous niveaux en espagnol.
Travail sur des thématiques liées aux grandes questionsscientifiques, accent mis sur l'acquisition de capacités transversales.
Acquisition des bases grammaticales permettant la poursuite ultérieure de l'étude de la langue.

PRÉ-REQUIS

Pas de pré-requis particulier si ce n'est l'autonomie et la capacité à fournir beaucoup de travail personnel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Espagnol-débutant-mutualisé

UE	ESPAGNOL DEBUTANT	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol débutant (LANG2-ESdeb)		
KLESPP01	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Découvrir les bases linguistiques de la langue espagnole.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Travail en TD mutualisés avec des étudiants de tous les niveaux en espagnol.
Travail sur des grandes thématiques liées aux grandes questions scientifiques, accent mis sur l'acquisition de capacités transversales.
Acquisition des bases grammaticales permettant la poursuite ultérieure de la pratique de la langue.

PRÉ-REQUIS

Pas de pré-requis particulier si ce n'est l'autonomie et la capacité de fournir beaucoup de travail personnel.

SPÉCIFICITÉS

Cette ue n'est proposée qu'en semestre impair.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Espagnol-débutant-mutualisé

UE	ESPAGNOL INTERMEDIAIRE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol 1 (LANG2-ES1)		
KLESIP11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 2, 3, 4		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Consolider les acquis linguistiques du lycée en termes de maîtrise de la langue générale. Découvrir et s'approprier progressivement la langue espagnole de spécialité pour les sciences.Développer des compétences transversales, notamment en matière de communication, d'argumentation et de collaboration favorisant les mobilités (études, formations,travail en pays hispanophones).

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières.Révisions et consolidation des bases grammaticales permettant une bonne maîtrise de l'espagnol général. Travail sur des supports favorisant une familiarisation progressive avec la langue de spécialité pour les sciences.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais ou accord préalable du responsable de filière.

SPÉCIFICITÉS

Enseignement disponible seulement aux semestres impairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Espagnol-consolidation-semestres impairs

UE	ESPAGNOL INTERMEDIAIRE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol 1 (LANG2-ES1)		
KLESPP11	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

SPÉCIFICITÉS

Enseignement proposé seulement aux semestres impairs.

UE	ESPAGNOL AVANCE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol 2 (LANG2-ES2)		
KLESIP21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

SPÉCIFICITÉS

UE disponible seulement aux semestres pairs.

UE	ESPAGNOL AVANCE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Langue 2 Espagnol 2 (LANG2-ES2)		
KLESPP21	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Approfondir les acquis linguistiques et la maîtrise de la langue de spécialité. Permettre l'acquisition de compétences transversales favorisant l'autonomie, la créativité et l'interaction.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières pour approfondir la maîtrise de l'espagnol général et pour approfondir la maîtrise de la langue de spécialité pour les sciences. Mises en situation favorisant la capacité à évoluer dans un environnement professionnel hispanophone.

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 minimum en anglais ou accord préalable du responsable de filière.

SPÉCIFICITÉS

Enseignement disponible seulement aux semestres pairs.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

Espagnol-approfondissement-semestres pairs

UE	MISE À NIVEAU MATHÉMATIQUES	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Mise à niveau en mathématiques (Math1-Bases1)		
KMAXIF01	Cours : 28h , TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h
Sillon(s) :	Sillon 2, 4, 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAUDERLIER Marie-Noëlle
Email : marie-noelle.cauderlier@math.univ-toulouse.fr

LOIZELET Guillaume
Email : guillaume.loizelet@math.univ-toulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce syllabus reprend les objectifs du programme d'analyse de la spécialité mathématiques du baccalauréat.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

— Chapitre 1 : suites numériques

raisonnement par récurrence ; limites de suites ; algorithmes de seuil ; opérations sur les limites ; théorèmes de comparaison et d'encadrement ; suites adjacentes.

— Chapitre 2 : Fonctions

fonctions trigonométriques ; fonction logarithme népérien. Calcul de Limites. Asymptotes horizontales, verticales et obliques ; branches infinies. Continuité (Théorème des valeurs intermédiaires). Localisation de racines par dichotomie.

— Chapitre 3 : Calcul différentiel

Dérivation des fonctions composées. Dérivée seconde, convexité. Primitives. Calcul d'intégrales. Intégration par parties. Équation différentielle du premier ordre à coefficients constants y'=ay+b. Équation différentielle y'=ay+ f.

PRÉ-REQUIS

Programme d'analyse de l'enseignement de spécialité de première (suite arithmétiques et géométriques, dérivation, fonction exponentielle).

COMPÉTENCES VISÉES

maîtrise du programme d'analyse de la spécialité mathématique de terminale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— Mathématiques L1 : Cours complet avec 1000 tests et exercices corrigés, Jean-Pierre Marco, Laurent Lazzarini
— Barbazo Mathématiques Tle Spécialité - Ed. 2020

MOTS-CLÉS

analyse terminale spécialité

UE	MISE À NIVEAU MATHÉMATIQUES	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Mise à niveau en mathématiques (Math1-Bases1)		
KMAXPF01	Cours : 28h , TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAUDERLIER Marie-Noëlle
Email : marie-noelle.cauderlier@math.univ-toulouse.fr

LOIZELET Guillaume
Email : guillaume.loizelet@math.univ-toulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce syllabus reprend les objectifs du programme d'analyse de la spécialité mathématiques du baccalauréat.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

— Chapitre 1 : suites numériques

raisonnement par récurrence ; limites de suites ; algorithmes de seuil ; opérations sur les limites ; théorèmes de comparaison et d'encadrement ; suites adjacentes.

— Chapitre 2 : Fonctions

fonctions trigonométriques ; fonction logarithme népérien. Calcul de Limites. Asymptotes horizontales, verticales et obliques ; branches infinies. Continuité (Théorème des valeurs intermédiaires). Localisation de racines par dichotomie.

— Chapitre 3 : Calcul différentiel

Dérivation des fonctions composées. Dérivée seconde, convexité. Primitives. Calcul d'intégrales. Intégration par parties. Équation différentielle du premier ordre à coefficients constants y'=ay+b. Équation différentielle y'=ay+ f.

PRÉ-REQUIS

Programme d'analyse de l'enseignement de spécialité de première (suite arithmétiques et géométriques, dérivation, fonction exponentielle).

COMPÉTENCES VISÉES

maîtrise du programme d'analyse de la spécialité mathématique de terminale

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— Mathématiques L1 : Cours complet avec 1000 tests et exercices corrigés, Jean-Pierre Marco, Laurent Lazzarini
— Barbazo Mathématiques Tle spécialité 2020

MOTS-CLÉS

analyse spécialité terminale

UE	MISE À NIVEAU INFORMATIQUE	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Informatique : mise à niveau [sem. impair] (Info0.NSI)		
KINXIN11	Cours : 22h , TP : 20h	Enseignement en français	Travail personnel 108 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 3, 4, 6, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MAUCLAIR Julie
Email : julie.mauclair@irit.fr

RIO Emmanuel
Email : emmanuel.rio@univ-tlse3.fr

ROCHANGE Christine
Email : christine.rochange@irit.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cet enseignement est de fournir à l'étudiant les bases en programmation, indispensables à la poursuite d'études en sciences du numérique. Il privilégie le traitement de données entières ou symboliques et l'acquisition de méthodes spécifiques à la science informatique.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Représentation des entiers, principe de l'addition. Concepts fondamentaux de la programmation
• Notions de ØproblèmeØ, ØalgorithmeØ et ØprogrammeØ
• Types d'erreur : syntaxe, type, exécution Analyse et écriture de programmes :
• Syntaxe élémentaire du langage Python, variables et types natifs.
• Expressions et affectations.
• Entrées-sorties simples.
• Structures de contrôle : séquence, sélection, boucles.
• Fonctions et paramètres.
• Structures de données : listes, tuples et dictionnaires natifs. Algorithmes :
• Itératifs simples : somme, comptage, min, max
• Numériques simples : divisibilité, décomposition en chiffres, primalité, pgcd,...
• Suites définies par récurrence : factorielle, fibonacci, syracuse...
• Parcours de structures de données : simple, double, simultané

PRÉ-REQUIS

Mathématiques élémentaires

COMPÉTENCES VISÉES

• Représenter des nombres en machine, déterminer le type d'une variable.
• Analyser le comportement de programmes simples utilisant les fondamentaux (variables, expressions, affectations, E/S, structures de contrôle, fonctions, structures
de données : listes, dictionnaires)
• Modifier/compléter des programmes courts.
• Résoudre des problèmes simples : choisir, adapter ou concevoir les algorithmes
appropriés, les organiser en fonctions élémentaires, les implémenter en Python, les tester et les déboguer.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Algorithmes - Notions de base - Thomas H. Cormen
Spécialité NSI 1re : 30 leçons avec exercices corrigés (ISBN13 : 978-2340057814)
NSI : leçons avec exercices corrigés - Terminale (ISBN-13 : 978-2340038554)

MOTS-CLÉS
Algorithmique, Programmation, Modélisation, Python 3

UE	MISE À NIVEAU INFORMATIQUE	6 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Informatique : mise à niveau [sem. pair] (Info0.NSI)		
KINXPN11	Cours : 22h , TP : 20h	Enseignement en français	Travail personnel 108 h
Sillon(s) :	Sillon 4, 5		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MAUCLAIR Julie
Email : julie.mauclair@irit.fr

RIO Emmanuel
Email : emmanuel.rio@univ-tlse3.fr

ROCHANGE Christine
Email : christine.rochange@irit.fr

UE	DEVENIR ETUDIANT (DVE)	3 ECTS	Sem. 1 et 2
KTRDE00U	Cours : 12h , TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
Sillon(s) :	Sillon 4, 5		
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/enrol/index.php?id=9806		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BENOIT-MARQUIE Florence
Email : florence.benoit-marquie@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Pour l'étudiant, réussir, c'est aussi construire **son parcours de formation** en fonction de ses objectifs et de son projet. Il s'agit :

- d'accompagner les nouveaux entrants dans la phase de transition lycée-université pour une meilleure adaptation en licence
- de les aider à **s'approprier la démarche de construction de leur projet de formation**
- de leur permettre de développer leur communication écrite et orale, aux normes universitaires (type rapport de stage) **en particulier grâce à l'enseignement d'outils numériques** .
- se repérer dans le fonctionnement de l'université et savoir utiliser les ressources : la Bibliothèque Universitaire et le SCUIO-IP, l'intranet, blogs, sites web et mail institutionnels...

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

En équipe (de 2 ou 3), les étudiants exploreront le (ou les) **parcours de formation** qui les intéresse pour :

- effectuer une recherche documentaire, préparer une bibliographie sur la formation choisie et ses débouchés
- réaliser l'interview d'un enseignant (ou étudiant avancé) de la formation visée
- présenter à la mi-semestre une affiche qui prendra la forme d'un **poster scientifique** , synthèse des informations recueillies et **exposé oral** à partir de celui-ci.

Individuellement , chaque étudiant constituera ensuite un **rapport écrit** sur la thématique précédente, soumis à un cahier des charges de mise en page en utilisant des outils bureautiques.
L'enseignement se déroule sous forme de TD et CM, complété par des exercices sur moodle et des permanences scientifiques pour la partie enseignement des outils numériques.

SPÉCIFICITÉS

Cette UE est une **UE de niveau 1 obligatoire** à l'obtention d'une Licence. Elle est **doublée** et est normalement suivie au 1er semestre pour un.e étudiant.e ayant un déroulement normal de sa scolarité.

MOTS-CLÉS

Intégration à l'université ; Recherche et analyse de l'information ; Projet de formation ; Communication orale et écrite ; Outils numériques

UE	ENGAGEMENT SOCIAL ET CITOYEN (ESC)	3 ECTS	Sem. 1 et 2
KTRES00U	Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7088		

[Retour liste des UE]

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Valoriser l'investissement dans un engagement social et citoyen.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cette UE pourra valider l'investissement dans un projet d'engagement parmi les suivants : intervention dans des classes en école élémentaire (projet ASTEP/PSPC), participation aux Cordées de la Réussite en tant que tuteur, engagement dans l'association AFEV.

UE	TRANSITION SOCIO-ECOLOGIQUE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Transition socio-écologique (TSE)		
KTRTIS00	Cours : 16h , TD : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GARNIER Philippe
Email : philippe.garnier@iut-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Acquérir des notions de base sur les principales questions associées à la crise écologique que nous traversons : changement climatique, effondrement de la biodiversité, raréfaction des ressources, bilan carbone, causes et conséquences sociales de ces bouleversements
- Situer ces questions dans des trajectoires historiques et socio-économiques
- S'approprier ces sujets, pouvoir en débattre de façon argumentée en se basant sur les données scientifiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Après une mise en contexte générale en TD grâce à un jeu sérieux et la prise en main d'un sujet de leur choix pour un travail de groupe, la situation d'urgence écologique sera présentée sous forme de cours/conférences en croisant les regards techniques, historiques, sociaux, philosophiques, tout en interrogeant les représentations associées aux questions écologiques.
Les étudiants sont encouragés à contribuer activement sous forme de débats, préparation de documents, proposition de contenus pour les dernières séances, et échanges sur les moyens d'action.
Les thèmes suivants seront abordés :

- Histoire et principes généraux du changement climatique
- Energie et ressources
- Biodiversité, agriculture, rapport au monde vivant
- Perspective astrophysique et géologique
- Quantifier l'impact environnemental : bilan carbone / Analyse de Cycle de Vie
- Points de vue sociologique et économique
- Points de vue culturel et philosophique, rôle de la technique
- Sobriété

PRÉ-REQUIS

Aucun

MOTS-CLÉS

Climat, biodiversité, anthropocène, écologie

UE	TRANSITION SOCIO-ECOLOGIQUE	3 ECTS	Sem. 1 et 2
Sous UE	Transition socio-écologique (TSE)		
KTRTPS00	Cours : 16h , TD : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GARNIER Philippe
Email : philippe.garnier@iut-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Acquérir des notions de base sur les principales questions associées à la crise écologique que nous traversons : changement climatique, effondrement de la biodiversité, raréfaction des ressources, causes et conséquences sociales de ces bouleversements
- Situer ces questions dans des trajectoires historiques et socio-économiques
- S'approprier ces sujets ; pouvoir en débattre de façon argumentée en se basant sur les données scientifiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Après une mise en contexte générale, la situation d'urgence écologique sera présentée en croisant les regards techniques, historiques, sociaux, philosophiques, et en interrogeant les représentations associées aux questions écologiques. Les thèmes suivants seront abordés :

- Histoire et principes généraux du changement climatique ; perspective astrophysique et géologique
- Energie et ressources
- Biodiversité, agriculture, rapport au monde vivant
- Point de vue sociologique et économique
- Point de vue culturel et philosophique
- Rôle de la technique

Les étudiants seront encouragés à contribuer activement sous forme de débats, préparation de documents, proposition de contenus pour les dernières séances, échanges sur les moyens d'action.

PRÉ-REQUIS

Aucun

MOTS-CLÉS

Climat, biodiversité, anthropocène, écologie

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