

UEM 1 : Mathématiques

Spécifications de l'UE		Responsable(s) Universitaire(s) de l'UE	Intervenants
Semestre :	1	Pr Arnaud LE PADELLEC	A. LE PADELLEC (PU, UT III)
Nombre d'heures au Total :	20		
Nombre d'ECTS :	2		
Nombre d'heures de CM :	20		
Nombre d'heures d'ED :	0		
Nombre d'heures de TPG* :	0		
Pré-requis éventuel :			
Modalités de contrôle des connaissances :	2 à 6 CC, Evaluation finale: 3 à 8 QR, 2h		

Éléments de la Compétence	Objectifs	Éléments de Contenu	Titres des séquences pédagogiques	Méthodes (CM / ED)	Durée (heures)	Intervenants	Dates
	Maîtriser les bases mathématiques nécessaires à la biophysique et l'électronique	Vecteurs	Vecteurs	TD	6	<i>A. Le Padellec</i>	
	Maîtriser les bases mathématiques nécessaires à la biophysique et l'électronique	Nombres complexes, dérivés et primitives	Nombres complexes, dérivés et primitives	CM	10	<i>A. Le Padellec</i>	
	Maîtriser les bases mathématiques nécessaires à la biophysique et l'électronique	Equations différentielles	Equations différentielles	TD	4	<i>A. Le Padellec</i>	

* Travail personnel guidé

UEM 2 : Physique 1 (physique générale et électricité)

Spécifications de l'UE		Responsable(s) Universitaire(s) de l'UE	Intervenants
Semestre :	1	Pr Arnaud LE PADELLEC	A. LE PADELLEC (PU, UT III)
Nombre d'heures au Total :	18		
Nombre d'ECTS :	2		
Nombre d'heures de CM :	18		
Nombre d'heures d'ED :	18		
Nombre d'heures de TPG* :	0		
Pré-requis éventuel :			

Modalités de contrôle des connaissances : 2 à 6 CC, Evaluation finale: 3 à 8 QR, 2h

Éléments de la Compétence	Objectifs	Éléments de Contenu	Titres des séquences pédagogiques	Méthodes (CM / ED)	Durée (heures)	Intervenants	Dates
	Maîtriser les bases de physique générale et de biophysique	Dynamique des vibrations	Oscillateurs, systèmes couplés	CM	6	A. Le Padellec	
	Maîtriser les bases de physique générale et de biophysique	Propagation des ondes	Ondes planes, ondes progressives, ondes stationnaires, unités acoustiques, impédances et circuits acoustiques	CM	14	A. Le Padellec	
	Maîtriser les bases d'électricité générale et connaître les principes et lois d'électromagnétisme	Electricité et électromagnétisme	Electro-statique, courants continus et variables, Electromagnétisme	CM	16	A. Le Padellec	

UEM 2.1 : Physique 2 (électro-acoustique)

Spécifications de l'UE	Responsable(s) Universitaire(s) de l'UE	Intervenants
Semestre : 1	Pr Mathieu MARX	R. RUIZ (MCF, UT2)
Nombre d'heures au Total : 30		
Nombre d'ECTS : 3		
Nombre d'heures de CM : 30		
Nombre d'heures d'ED : 0		
Nombre d'heures de TPG* : 0		
Pré-requis éventuel :		
Modalités de contrôle des connaissances :	2 à 6 CC, Evaluation finale: 2 à 4 QR, 1h	

Éléments de la Compétence	Objectifs	Éléments de Contenu	Titres des séquences pédagogiques	Méthodes (CM / ED)	Durée (heures)	Intervenants	Dates
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroacoustiques	Chaîne électroacoustique Réponse de l'oscillateur mécanique	liaisons, amplification et distorsions, adaptations d'impédance	CM	8	<i>R. Ruiz</i>	
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroacoustiques	Les Microphones	sensibilités, directivités, propriétés et effets particuliers, types et principes de conversion	CM	10	<i>R. Ruiz</i>	
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroacoustiques et application à l'audioprothèse	Le Haut-Parleur	fonctionnement, modèle du piston plan Applications aux appareils de correction auditive: miniaturisation des transducteurs, circuits acoustiques	CM	12	<i>R. Ruiz</i>	

UEM 5.1 : Évaluation audiolgogique en audioprothèse

Spécifications de l'UE		Responsable(s) Universitaire(s) de l'UE		Intervenants			
Semestre :	1	Pr Mathieu MARX		M. MARX (PU-PH)			
Nombre d'heures au Total :	20			F. REMBAUD (vac)			
Nombre d'ECTS :	2			D. TAYAC (vac)			
Nombre d'heures de CM :	8			D. SARDA (vac)			
Nombre d'heures d'ED :	12			M. ROBIER			
Nombre d'heures de TPG* :	0						
Pré-requis éventuel :							
Modalités de contrôle des connaissances :	Evaluation finale, QCM, 1h						
Éléments de la Compétence	Objectifs	Éléments de Contenu	Titres des séquences pédagogiques	Méthodes (CM / ED)	Durée (heures)	Intervenants	Dates
	Maîtriser les principes, modalités de réalisation, et savoir interpréter les résultats des explorations subjectives classiques de l'audition	Acoumétrie Audiométrie tonale vocale dans le silence et dans le bruit	Cours audiométrie tonale, vocale et vocale dans le bruit	CM	8	F. Rembaud (vac) M. Robier (vac)	
	Maîtriser la pratique de la réalisation, et savoir interpréter les résultats des explorations subjectives classiques de l'audition sur la base de cas cliniques	Acoumétrie Audiométrie tonale vocale dans le silence et dans le bruit	TP Audiométrie. Pratique de l'assourdissement en tonale. Pratique de l'assourdissement en vocale. Les pièges audiométriques. Cas cliniques	TP	12	D. Sarda (vac), D. Tayac (vac)	

* Travail personnel guidé

UEM 7.1 : Intégration des savoirs

Spécifications de l'UE	Responsable(s) Universitaire(s) de l'UE	Intervenants
Semestre : 1	Pr Mathieu MARX	M. CAMBOU (vac)
Nombre d'heures au Total : 15		Mariam ALZAHER (PhD)
Nombre d'ECTS :		
Nombre d'heures de CM : 15		
Nombre d'heures d'ED :		
Nombre d'heures de TPG* :		
Pré-requis éventuel :		
Modalités de contrôle des connaissances :	2 à 6 CC, 2 à 6 QR	

Éléments de la Compétence	Objectifs	Éléments de Contenu	Titres des séquences pédagogiques	Méthodes (CM / ED)	Durée (heures)	Intervenants	Dates
	Rappeler, renforcer et approfondir les acquis du bac scientifique. Analyse du mouvement, meilleur compréhension des phénomènes physiques qui s'engagent notamment dans la propagation des ondes et leur analyse. Meilleur compréhension des bases en physique électronique.	Caractéristiques et propriétés des ondes, rappel des loi newtonienne (physique mécanique), physique électronique charge, tension, courant)	Propriétés des ondes_ Loi Newtonienne _Physique électronique	CM	6	<i>M. Cambou (vac)</i>	03/11/2021
	rappeler, renforcer et approfondir les capacités calculatoires des étudiants + établir les bases nécessaires à l'analyse mathématique pour tout le cursus de Licence. Comprendre le calcul des nombres complexe, les limites, les dérivées. l'analyse des suites et des fonctions à valeurs réelles. pouvoir choisir le meilleur type de calculs dans les analyses des données.	Suites, limites de fonctions, continuité sur un intervalle, théorème des valeurs intermédiaires, calculs de dérivées, fonctions sinus et cosinus, fonction exponentielle, fonction logarithme népérien, intégration Géométrie : nombres complexes, géométrie dans l'espace (droites et plans, géométrie vectorielle, produit scalaire) Probabilités et statistique : comparaison, corrélations.	Nombres Complexes_suites_limites_probabilités et statistique	CM	6	<i>M. Cambou (vac)</i>	04/11/2021
	le développement de la médecine, les personnalité historique en médecine. La signification du terme "paramédical	Histoire de la médecine. Personnalités dans le domaine médical et paramédical.	Histoire de la médecine	CM	1	<i>Mariam ALZAHER</i>	17/11/2021

	Comprendre l'importance de l'évolution dans le développement de l'appareil auditif chez différentes espèces humaine et animal. Notamment la détection de l'espace et l'anatomie de l'oreille externe selon les besoins dans la nature.	Biologie evolutionnaire developpement des capacités auditives selon les besoins dans la nature	Biologie evolutionnaire de l'audition	CM	2	<i>Mariam ALZAHER</i>	17/11/2021
--	--	--	---------------------------------------	-----------	----------	-----------------------	-------------------

UEM 4 : Physique 3 (électronique)

Spécifications de l'UE		Responsable(s) Universitaire(s) de l'UE	Intervenants
Semestre :	2	Pr Mathieu MARX	L. ANDRIEUX
Nombre d'heures au Total :	54		E. CAMPO
Nombre d'ECTS :	5		E. PIECOURT
Nombre d'heures de CM :	30		A. ROUX (IUT Blagnac)
Nombre d'heures d'ED :	24		
Nombre d'heures de TPG* :	0		
Pré-requis éventuel :			
Modalités de contrôle des connaissances :	1 CC (devoir rédactionnel), 1 CC (TP), Evaluation finale: 2 à 4 QR, 1h		

Éléments de la Compétence	Objectifs	Éléments de Contenu	Titres des séquences pédagogiques	Méthodes (CM / ED)	Durée (heures)	Intervenants	Dates
	Maîtrise des bases nécessaires à l'électronique	Généralités, Semiconducteurs	Introduction, rappels physiques, semiconducteurs	CM	6	L. Andrieux, E. Campo, E. Piecourt, A Roux	
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroniques	Les Diodes	Jonction PN, caractéristique (loi tension courant, notion direct/inverse), droite de charge, point de fonctionnement, modèles statiques de la diode, représentation graphique, comportement dynamique, réponse fréquentielle, diode Zéner, DEL, Redressement simple alternance, Redressement double alternance avec 2 diodes et 4 diodes, circuit d'écrêtage, circuit limiteur, multiplieur de tension	CM	6	L. Andrieux, E. Campo, E. Piecourt, A Roux	
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroniques	Les Diodes	Jonction PN, caractéristique (loi tension courant, notion direct/inverse), droite de charge, point de fonctionnement, modèles statiques de la diode, représentation graphique, comportement dynamique, réponse fréquentielle, diode Zéner, DEL, Redressement simple alternance, Redressement double alternance avec 2 diodes et 4 diodes, circuit d'écrêtage, circuit limiteur, multiplieur de tension	TP	8	L. Andrieux, E. Campo, E. Piecourt, A Roux	
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroniques	Les transistors	Le Transistor bipolaire en commutation; Transistors MOSFET en commutation	CM	6	L. Andrieux, E. Campo, E. Piecourt, A Roux	
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroniques	Les transistors	Le Transistor bipolaire en commutation; Transistors MOSFET en commutation	TP	8	L. Andrieux, E. Campo, E. Piecourt, A Roux	
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroniques	Montages AOP	Généralités, montages fondamentaux pour régime linéaire et non linéaire	CM	6	L. Andrieux, E. Campo, E. Piecourt, A Roux	
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroniques	Montages AOP	Généralités, montages fondamentaux pour régime linéaire et non linéaire	TP	8	L. Andrieux, E. Campo, E. Piecourt, A Roux	
	Maîtrise des connaissances fondamentales électroniques	Amplificateurs opérationnels	Filtre passe-bas, filtre passe-haut, filtre passe-bande, réponse en fréquence, filtres ordre 2	CM	6	L. Andrieux, E. Campo, E. Piecourt, A Roux	

UEM 5.2 : Audiopthèse (L'appareil de correction auditive)

Spécifications de l'UE		Responsable(s) Universitaire(s) de l'UE	Intervenants
Semestre :	2	Pr Mathieu MARX	F. REMBAUD (vac)
Nombre d'heures au Total :	40		P. ROGER (vac)
Nombre d'ECTS :	4		JF. MARLET (vac)
Nombre d'heures de CM :	20		H. FILLOL (vac)
Nombre d'heures d'ED :	20		C. LE BANSAIS (vac)
Nombre d'heures de TPG* :	0		E. FABRE (vac)
Pré-requis éventuel :			
Modalités de contrôle des connaissances :	Evaluation finale, QCM, 1h		

Éléments de la Compétence	Objectifs	Éléments de Contenu	Titres des séquences pédagogiques	Méthodes (CM / ED)	Durée (heures)	Intervenants	Dates
	Connaître les principaux types d'appareils de correction auditive et leurs composants	Présentation des types d'appareil (intra, micro-contour à écouteur déporté, contour) et d'implant auditif.	Les différents types d'appareil et d'implant auditif. Vue élargie d'un appareil de correction auditive	CM	10		
	Connaître les embouts et leur caractéristiques acoustiques	Embouts sur mesure Embouts standards Matériaux Mesures d'hygiène	Les différents types d'embouts et leurs matériaux. Propriétés acoustiques des embouts. Adaptations de l'embout	CM	4		
	Maîtrise pratique de la prise d'empreinte, de la confection et de l'adaptation d'un embout	Principes d'une prise d'empreinte. Evaluation pratique de l'adaptation de l'embout. Gérer les retouches	Principes d'une prise d'empreinte. Evaluation pratique de l'adaptation de l'embout. Gérer les retouches	TP	4		
	Evaluer objectivement le fonctionnement et l'adaptation d'un appareil de correction auditive	La chaîne de mesure Plate forme Noah	La chaîne de mesure: principes et modalités d'utilisation . Présentation de la plateforme Noah. Evaluer l'appareil de correction auditive en chaîne de mesure. Adapter l'appareil en fonction des résultats	CM	6		
	Maîtrise pratique de l'évaluation du fonctionnement et de l'adaptation d'un appareil de correction auditive	TP Chaîne de mesure	TP Chaîne de mesure et utilisation de la plate forme Noah	TP	10		
	Vue élargie des différents types d'appareil. Assemblage	composants d'un appareil de correction auditive	TP composants d'un appareil de correction auditive	TP	6		

UEM 6.2 : Explorations Auditions 2 (fonctionnelles du système auditif)

Spécifications de l'UE		Responsable(s) Universitaire(s) de l'UE	Intervenants
Semestre :	2	Pr Mathieu MARX	M. MARX (PU-PH)
Nombre d'heures au Total :	12		M. ALZAHER (vac)
Nombre d'ECTS :	1		
Nombre d'heures de CM :	0		
Nombre d'heures d'ED :	2		
Nombre d'heures de TPG* :	10		
Pré-requis éventuel :	3 Explorations de l'aud		
Modalités de contrôle des connaissances :	Evaluation finale, QCM, 1h		

Éléments de la Compétence	Objectifs	Éléments de Contenu	Titres des séquences pédagogiques	Méthodes (CM / ED)	Durée (heures)	Intervenants	Dates
	Maîtriser les principes, modalités de réalisation, et savoir interpréter les résultats des explorations subjectives classiques de l'audition	Acoumétrie Audiométrie tonale vocale dans le silence et dans le bruit	TP audiométrie tonale, vocale et vocale dans le bruit	TP	8		
	Maîtriser les principes, modalités de réalisation, et savoir interpréter les principaux résultats des explorations subjectives spécifiques de l'audition	tests d'audition centrale, tests subjectifs spécifiques (recrutement, mesures complémentaires CO)	Bilan d'audition centrale; Gap test ; Vocale en CO; Test de Fowler; tests de localisation	ED	2		
	Maîtriser les principes et modalités de réalisation des principales explorations objectives de l'audition Indiquer leurs principaux résultats	Explorations objectives de l'audition	TP OEA, Produits de distorsion acoustiques, PEA précoces	TP	2		

UEM 7.2 : Intégration des Savoirs

Spécifications de l'UE		Responsable(s) Universitaire(s) de l'UE		Intervenants			
Semestre :	2	Pr Mathieu MARX		Mariam ALZAHER (PhD)			
Nombre d'heures au Total :	15						
Nombre d'ECTS :							
Nombre d'heures de CM :	15						
Nombre d'heures d'ED :							
Nombre d'heures de TPG* :							
Pré-requis éventuel :	UECP 12 , UECP 13						
Modalités de contrôle des connaissances :	2 à 4 QR						

Éléments de la Compétence	Objectifs	Éléments de Contenu	Titres des séquences pédagogiques	Méthodes (CM / ED)	Durée (heures)	Intervenants	Dates
	Le développement de la recherche clinique notamment en audiologie, reconnaître les meilleurs recherche dans le domaine, utiliser la recherche comme base dans la pratique du métier.	Pratique basée sur l'évidence.les différentes etapes d'un projet de recherch. La métaanalyse, les revues systématiques.Evaluation des articles. Différent types d'études.	Pratique basée sur l'évidence. Recherche clinique et méthodologie.	CM	3	Mariam ALZAHER	20/01/2022
	perfectionnement de l'UECP12, cours plus détaillé au niveau histologique et au niveau neurologique.	composition du système nerveux centrale. Bases cellulaire: tissus conjonctif, endolymph, périlyph et jeu ionique.	Composition des tissus biologiques. Système nerveux centrale (développement) synapse et transmission ionique du signal	CM	3	Mariam ALZAHER	20/01/2022
	Acquisition de connaissance de base sur la méthodologie et l'interprétation des données de acquises avec différents types d'imagerie cérébrale : TEP, FNIRS, EEG et IRM	méthodologie d'acquisition en IRM TEP EEG et FNIRS les différentes mécanismes étudié avec chaque type d'imagerie, surtout en audition	imagerie médical TEP IRM EEG FNIRS	CM	3	Mariam ALZAHER	21/01/2022
	Apprendre les termes de bases en statistique: une significativité, une causalité, une corrélation + les test de bases (t test, ANOVA)	la significativité en statitique la corrélation la causalité les différentes interprétation des données.	Notions de bases en statistiques	CM	3	Mariam ALZAHER	21/01/2022
	Comprendre et respecter le code de déontologie européen de la profession des audioprothésistes.	Ethique et déontologie dans la pratique de la profession d'audioprothèse	Ethique et déontologie en pratique clinique	CM	1	Mariam ALZAHER	10/02/2022
	approche clinique avec le patient. Savoir établir une communication saine avec son patient. Savoir faire ne anamnèse et un bilan audiologique		Approche et communication avec le patient préparation au stage	CM	2	Mariam ALZAHER	10/02/2022