

Description UE						Matière				Modalités de Contrôles des Connaissances (MCC)										
Obligatoire / Facultatif	Sem.	Nom de l'UE	Responsable	ECTS	CNU	Nom (code)	Description		Présentiel Etudiant (h)	Mutualisation	CC ou CT	Session 1				Session 2				Report
							CM	TP				Epreuve	Durée	Coeff	Calcul note	Epreuve	Durée	Coeff	Calcul note	
O	1	Chimie du solide	Olivier Masson	4	33	Chimie du solide	CM	26	44,5	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit Oral de TP	2h	2 1	(2E+O)/3	Ecrit Oral de TP	2h	2 1	(2E+O)/2	Note Oral TP si >= 10
					TD	5,5														
					TP	13														
O	1	Physique du solide	Corinne Champeaux	3	62	Physique du solide	CM	24	34	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit TP Compte rendu	2h	0,85 0,15	0,85E + 0,15TP	Ecrit	2h	1	E	
					TD	6														
					TP	4														
O	1	Synthèse de poudres	Sylvie Foucaud	3	33	Synthèse de poudres	CM	7,5	28	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit TP Compte rendu	1h30	2 1	(2E+TP)/3	Ecrit Oral de TP	1h30	2 1	(2E+O)/3	Note TP si >= 10
					TD	4,5														
					TP	16														
O	1	Diffusion dans les solides - Application au frittage	Alexandre Maitre	4	33	Diffusion dans les solides - Application au frittage	CM	18	36	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit TP Compte rendu	1h30	2 1	(2E+TP)/3	Ecrit Oral de TP	1h30	2 1	(2E+O)/3	Note TP si >= 10
					TD	6														
					TP	12														
O	1	Réactivité du solide	Stéphane Valette	2	31	Réactivité du solide	CM	15	22,5	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit Oral	1h30	3 1	(3E+O)/4	Ecrit	1h30	1	E	
					TD	7,5														
					TP	6														
O	1	Matériaux et conversion d'énergie	Jean René Duclère	1,5	33	Matériaux et conversion d'énergie	CM	12	18	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit QCM	1h30	3 1	(3E+QCM)/4	Ecrit	1h30	1	E	
					TD	6														
					TP	6														
O	1	Plasmas et technologies associées pour l'élaboration de matériaux	Simon Goutier	3,5	62	Plasmas et technologies associées pour l'élaboration de matériaux	CM	30	36	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit 1 Ecrit 2	45min 1h15	1 2	(E1+2E2)/3	Ecrit	1h30	1	E	
					TD	6														
					TP	6														
O	1	Préparation à la vie professionnelle (I)	Abid Berghout	3	PRO	Préparation à la vie professionnelle (I)	CM	0	30		CC	Ecrit Oral	1h	1 1	(E+O)/2	Ecrit	1h	1	E	
					TD	30														
					TP	0														
O	1	Anglais (I)	Jérémie Gouteron	3	LANS	Anglais (I)	CM	0	30		CC	Examen 1 Oral Examen 2 Ecrit	1h30	1 1	(O+E)/2	Ecrit	1h30	1	E	
					TD	30														
					TP	0														
O	1	Formation à la démarche scientifique en science des matériaux (I)	Chantal Damia	3	33	Formation à la démarche scientifique en science des matériaux (I)	CM	0	30		CC	Projet (P)		1	P	Oral	30 min	1	O	
					TD	30														
					TP	0														
O	2	Microscopies électroniques	Remy Boulesteix	3	33	Microscopies électroniques	CM	13,5	32,5	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit 1 Ecrit 2 TP Compte rendu	1h30 1h	1,5 1 1	(1.5E1+E2+TP)/ 3.5	Ecrit Oral de TP	1h30	1 1	(E+O)/2	Note TP si >= 10
					TD	3														
					TP	16														
O	2	Défauts dans les solides	Abid Berghout	1,5	33	Défauts dans les solides	CM	12	15	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit 1 Ecrit 2	1h 1h	1 1	(E1+E2)/2	Ecrit	1h30	1	E	
					TD	3														
					TP	0														
O	2	Les verres	Jean René Duclère	2	33	Les verres	CM	7,5	19,5	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit TP Compte rendu	1h30	1 1	(E+TP)/2	Ecrit Oral de TP	1h30	1	(E+O)/2	Note TP si >= 10
					TD	3														
					TP	9														
O	2	Mesure des propriétés physiques des solides	Jean-Christophe Orlianges	3,5	33	Mesure des propriétés physiques des solides	CM	18	40	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit TP Compte rendu	2h	1 1	(E+TP)/2	Ecrit Oral de TP	2h	1 1	(E+O)/2	Note TP si >= 10
					TD	6														
					TP	16														
O	2	Résistance des matériaux	Eric Champion	3	31	Résistance des matériaux	CM	16,5	34,5	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit TP Compte rendu	1h30	2 1	(2E+TP)/3	Ecrit Oral de TP	1h30	2 1	(2E+O)/3	Note TP si >= 10
					TD	6														
					TP	12														
O	2	Initiation aux méthodes de simulation à l'échelle atomique	Olivier Masson	2	33	Initiation aux méthodes de simulation à l'échelle atomique	CM	15	22,5	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit Rapport	1h	1 2	(E+2R)/3	Ecrit Oral de TP	1h	1 1	(E+O)/2	Note Rapport si >= 10
					TP	7,5														
					TP	0														
O	2	Anglais (II)	Jérémie Gouteron	3	LANS	Anglais (II)	CM	0	30		CC	Examen 1 oral Examen 2 écrit	1h30	1 1	(O+E)/2	Ecrit	1h30	1	E	
					TD	30														
					TP	0														
O	2	Cycle de conférences	Abid Berghout	1,5	PRO	Cycle de conférences	CM	0	15		CC	Ecrit 1 (QCM1) Ecrit 2 (QCM2)	30 min 30 min	1 1	(QCM1+QCM2)/2	Ecrit (QCM)	30 min	1	QCM	
					TD	15														
					TP	0														
Facultatif	2	Visite d'entreprises	Abid Berghout	0	PRO	Visite d'entreprises	CM	0	0											
					TD	0														
					TP	0														
O	2	Formation à la démarche scientifique en science des matériaux (II)	Chantal Damia	4,5	33	Formation à la démarche scientifique en science des matériaux (II)	CM	0	45		CC	Projet (P)		1	P	Oral		1	O	
					TD	45														
					TP	0														
O	2	Stage en entreprise / Mobilité internationale	Chantal Damia	6	PRO	Stage en entreprise / Mobilité internationale	CM	0	8 semaines minimum		CT	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation		1	Note moyenne	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation		1	Note moyenne	
					TD	0														

Description UE					Matière					Modalités de Contrôles des Connaissances (MCC)										
Obligatoire / Facultatif	Sem.	Nom de l'UE	Responsables	ECTS	CNU	Nom (code)	Description		Présentiel Etudiant (h)	Mutualisation	CC ou CT	Session 1				Session 2				Report
							Epreuve	Durée				Coeff	Calcul note	Epreuve	Durée	Coeff	Calcul note			
O	1	Enseignements Fondamentaux de Recherche	Arnaud Videcoq	14	33	Rhéologie et suspensions S9MQ218E	CM	8	12	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit	1h30	1	N = (12 E) / 12	Ecrit	1h30	1	N = (12 E) / 12	si >= 10
			TD				4													
			Fabrice Rossignol			Fabrication additive S9MQ228E	CM	8	12	Parcours "Advanced Ceramics" M2 ENSIL-ENSCI	CC	Ecrit	1h30	1		Ecrit	1h30	1		si >= 10
			TD				4													
			Sylvie Rossignol			Ecomatériaux et valorisation des déchets	CM	8	12	CC	Rapport / Soutenance		1	Oral			1	si >= 10		
			TD				4													
			Sylvie Foucaud			Synthèses de nanopoudres - Application à la mise en forme de céramiques S9MQ248E	CM	8	12	CC	Ecrit	1h30	1	Ecrit		1h30	1	si >= 10		
			TD				4													
			Simon Goutier			Projection plasma de solutions, suspensions et poudres S9MQ258E	CM	8	12	CC	Ecrit	1h30	1	Ecrit		1h30	1	si >= 10		
			TD				4													
			Frédéric Dumas-Bouchiat			Procédés laser pour couches minces et nanoparticules S9MQ268E	CM	8	12	CC	Ecrit	1h30	1	Ecrit		1h30	1	si >= 10		
			TD				4													
			Stéphane Valette			Assemblages céramique/métal et réactivité S9MQ278E	CM	8	12	CC	Ecrit	1h30	1	Ecrit		1h30	1	si >= 10		
			TD				4													
Olivier Masson	Structures complexes d'oxydes métalliques S9MQ288E	CM	8	12	CC	Ecrit	1h30	1	Ecrit	1h30	1	si >= 10								
TD		4																		
René Guinebretière	Nanostructures contrôlées S9MQ298E	CM	8	12	CC	Ecrit	1h30	1	Ecrit	1h30	1	si >= 10								
TD		4																		
Amandine Magnaudeix	Céramiques pour la Santé S9MQ2A8E	CM	8	12	CC	Ecrit	1h30	1	Ecrit	1h30	1	si >= 10								
TD		4																		
Alexandre Maître	Approche multi-échelle du frittage S9MQ2B8E	CM	8	12	CC	Ecrit	1h30	1	Ecrit	1h30	1	si >= 10								
TD		4																		
Rémy Boulesteix	Céramiques et vitrocéramiques transparentes S9MQ2C8E	CM	8	12	CC	Ecrit	1h30	1	Ecrit	1h30	1	si >= 10								
TD		4																		
O	1	Caractérisations structurale et microstructurale des matériaux	Rémy Boulesteix	2	33	Caractérisations structurale et microstructurale des matériaux	CM	12	18	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	QCM (interv. Ext.) Ecrit (Raman)	1h 1h30	1	(QCM+E)/2	Ecrit	1h30	1	E	
TD	6																			
O	1	Simulation des matériaux et des procédés	Abid Berghout	3	33	Simulation des matériaux et des procédés	CM	15	27	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Rapport 1 (N1) Rapport 2 (N2) Evaluation (N3)	1 1 1	(N1+N2+N3)/3	Oral		1	O		
TD	0																			
TP	12																			
O	1	Procédés en couches et massifs	Hélène Ageorges	2	62	Procédés en couches et massifs	CM	15	22,5	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit 1 (E1 - Couches) Ecrit 2 (E2 - Massifs)	1h 40 min	1,5 1	(1,5E1+E2)/2,5	Ecrit 1 (E1 - Couches) Ecrit 2 (E2 - Massifs)	1h 40 min	1,5 1	(1,5E1+E2)/2,5	
TD	7,5																			
O	1	Matériaux à architecture optimisée	Rémy Boulesteix	1,5	33	Matériaux à architecture optimisée	CM	12	15		CC	Oral (Composites) Ecrit	1h30	1 1	(O+E)/2	Ecrit	1h30	1	E	
TD	3																			
O	1	Fonctionnalisation des matériaux céramiques	Chantal Damia	1,5	33	Fonctionnalisation des matériaux céramiques	CM	12	15		CC	Oral Ecrit	2h	1 2	(2E+O)/3	Oral Ecrit	2h	1 2	(2E+O)/3	si >= 10
TD	3																			
Au choix 1 parmi 2	1	Matériaux pour le nucléaire	Alexandre Maître	3	33	Matériaux pour le nucléaire	CM	21	30	5A Spécialité "Céramique Industrielle" de l'ENSIL-ENSCI	CC	Oral (SR) Ecrit	2h30	1 2	(2E+O)/3	Ecrit	2h	1	E	
			TD	9																
O	1	Matériaux pour l'énergie et les TIC	Jean René Duclère	3	33	Matériaux pour l'énergie et les TIC	CM	21	30		CC	Ecrit 1 (E1 - Energie) Ecrit 2 (E2 - TIC)	1h 1h	1 1	(E1+E2)/2	Ecrit	2h	1	E	
			TD	9																
O	1	Anglais (III)	Jérémy Goueron	3	LANS	Anglais (III)	CM	0	30		CC	Oral Ecrit	20 min 2h45	1 3	(3E+O)/4	Oral Ecrit	20 min 1h	1 3	(3E+O)/4	
TD	30																			
O	2	Préparation à la vie professionnelle (II)	Rémy Boulesteix	3	PRO	Préparation à la vie professionnelle (II)	CM	0	30		CC	E1 (Gestion de projets) E2 (Qualité) E3 (Comptabilité) E4 (Management)	1h 1h 1h 1h	1 1 1 1	(E1+E2+E3+E4)/4	E1 (Gestion de projets) E2 (Qualité) E3 (Comptabilité) E4 (Management)	1h 1h 1h 1h	1 1 1 1	(E1+E2+E3+E4)/4	E1 si >= 10 E2 si >= 10 E3 si >= 10 E4 si >= 10
TD	30																			
O	2	Gestion de projet	Alexandre Maître	3	PRO	Gestion de projet	CM	0	30		CC	Rapport / Soutenance		1	Note moyenne	Oral		1	O	
TD	30																			
O	2	Stage en entreprise / Stage de recherche en laboratoire	Sylvie Foucaud	24	PRO	Stage en entreprise / Stage de recherche en laboratoire	CM	0	16 semaines minimum	Parcours "Advanced Ceramics" EUR M2 ENSIL-ENSCI	CT	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation		1	Note moyenne	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation		1	Note moyenne	
TD	0																			

Obligatoire / Facultatif	Description UE					Module				MCC															
	Sem.	Nom	Responsables	ECTS	CNU	Nom (code)	Description		Présentiel Etudiant	Mutualisations	CC ou CT	Session 1				Session 2				Report					
							Epreuve	Durée				Coeff	Calcul note	Epreuve	Durée	Coeff	Calcul note								
Au choix 8 modules parmi 12	1	Enseignements fondamentaux de recherche	Benoit Nait Ali	12	33	Rhéologie et suspensions(S9MQ218E)	CM	8	12h	M2 parcours FST											si >= 10				
							TD	4																	
						Fabrication additive(S9MQ228E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10
							TD	4																	
						Ecomatériaux et valorisation des déchets(S9MQ238E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10
							TD	4																	
						Synthèses de nanopoudres - application à la mise en forme de céramiques (S9MQ248E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10
							TD	4																	
						Projection plasma de solutions, suspensions et poudres(S9MQ258E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10
							TD	4																	
						Procédés laser pour couches minces et nanoparticules(S9MQ268E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10
							TD	4																	
						Assemblages céramique/métal et réactivité (S9MQ278E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10
							TD	4																	
Structures complexes d'oxydes métalliques(S9MQ288E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10						
	TD	4																							
Nanostructures contrôlées(S9MQ298E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10						
	TD	4																							
Céramiques pour la santé(S9MQ2A8E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10						
	TD	4																							
Approche multiéchelle du frittage(S9MQ2B8E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10						
	TD	4																							
Céramiques transparentes, verres et vitrocéramiques pour l'ONL(S9MQ2C8E)	CM	8	12h	M2 parcours FST															si >= 10						
	TD	4																							
	1	Propriétés des matériaux (équivalence "Caractérisations structurale et microstructurale des matériaux") - (S9MQ228U)	Benoit Nait Ali	3		Propriétés des matériaux	à voir en fonction de la maquette ENSIL- ENSCI Céram				CT			1											
	1	Simulations numériques (équivalence "Simulation des matériaux et des procédés") - (S9MQ238U)	Benoit Nait Ali	3		Simulations numériques	à voir en fonction de la maquette ENSIL- ENSCI Céram				CT			1											
	1	Procédés (équivalence "Procédés en couches et massifs") - (S9MQ248U)	Benoit Nait Ali	3		Procédés	à voir en fonction de la maquette ENSIL- ENSCI Céram				CT			1											
	1	Matériaux céramiques et applications (équivalence à "Matériaux à Architecture Optimisée" (S9MQ278U) et "Fonctionnalisation des Matériaux Céramiques" (S9MQ288U)	Benoit Nait Ali	3		Matériaux céramiques et applications	à voir en fonction de la maquette ENSIL- ENSCI Céram				CT			1											
	1	Matériaux céramiques et procédés (équivalence à "Matériaux pour le nucléaire" (S9MQ258U) ou "Matériaux pour l'Energie et les TIC" (S9MQ268U)	Benoit Nait Ali	3		Matériaux céramiques et procédés	à voir en fonction de la maquette ENSIL- ENSCI Céram				CT			1											
	1	Langues vivantes (équivalence "Anglais III") - (S9MQ298U)	Benoit Nait Ali	3		Langues vivantes	à voir en fonction de la maquette ENSIL- ENSCI Céram				CC			1											

	2	Droit, Qualité et Marketing (équivalence "Préparation à la Vie Professionnelle) - (SAMQ218U)	Benoit Nait Ali	3		Droit, Qualité et Marketing	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Céram				CT		1			1	
	2	Management et Professionnalisation (équivalence "Gestion de Projet" - (SAMQ228U)	Benoit Nait Ali	3		Management et Professionnalisation	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Céram				CT		1			1	
o	2	Stage de recherche en laboratoire	Sylvie Foucaud	24	PRO	Stage de recherche en laboratoire(SAMQ238U)	Stages	560 (16 semaines)	0h	M2 parcours FST	CT	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation	1	Note moyenne	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation	1	Note moyenne

60,00

Obligatoire / Facultatif	Description UE					Module				MCC																																																																																																											
	Sem.	Nom	Responsables	ECTS	CNU	Nom (code)	Description		Présentiel Etudiant	Mutualisations	CC ou CT	Session 1				Session 2				Report																																																																																																	
							Epreuve	Durée				Coeff	Calcul note	Epreuve	Durée	Coeff	Calcul note																																																																																																				
Au choix 8 modules parmi 12	1	Enseignements Fondamentaux de Recherche		12	33	Rhéologie et suspensions (S9MQ218E)	CM	8	12h	M2 parcours FST	N = (8E)/8									si >= 10																																																																																																	
							TD	4																																																																																																													
						Fabrication additive (S9MQ228E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																									si >= 10																																																																																		
							TD	4																																																																																																													
						Ecomatériaux et valorisation des déchets (S9MQ238E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																									si >= 10																																																																		
							TD	4																																																																																																													
						Synthèses de nanopoudres - application à la mise en forme de céramiques (S9MQ248E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																																									si >= 10																																																		
							TD	4																																																																																																													
						Projection plasma de solutions, suspensions et poudres (S9MQ258E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																																																									si >= 10																																		
							TD	4																																																																																																													
						Procédés laser pour couches minces et nanoparticules (S9MQ268E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																																																																									si >= 10																		
							TD	4																																																																																																													
						Assemblages céramique/métal et réactivité (S9MQ278E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																																																																																									si >= 10		
							TD	4																																																																																																													
Structures complexes d'oxydes métalliques (S9MQ288E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																si >= 10																																																																																																	
	TD	4																																																																																																																			
Nanostructures contrôlées (S9MQ298E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																																																																																																si >= 10	
	TD	4																																																																																																																			
Céramiques pour la santé (S9MQ2A8E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																															si >= 10																																																																		
	TD	4																																																																																																																			
Approche multiéchelle du frittage (S9MQ2B8E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																																															si >= 10																																																		
	TD	4																																																																																																																			
Céramiques transparentes, verres et vitrocéramiques pour l'ONL (S9MQ2C8E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																																																															si >= 10																																		
	TD	4																																																																																																																			
1	Conception et sélection des matériaux (équivalence "Caractérisations structurale et microstructurale des matériaux") - (S9MQ228U)	Gilles Mariaux	3																																																																																	Conception et sélection des matériaux	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Mat				CT			1																									
1	Simulation numérique (équivalence "Simulation des matériaux et des procédés") - (S9MQ238U)	Gilles Mariaux	3																																																																																	Simulation numérique	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Mat				CT			1																									
1	Procédés de dépôts physiques et chimiques en phase vapeur (équivalence "Procédés en couches et massifs") - (S9MQ248U)	Gilles Mariaux	3																																																																																	Procédés de dépôts physiques et chimiques en phase vapeur	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Mat				CT			1																									
1	Composites et nanocomposites (équivalence à "Matériaux à Architecture Optimisée" (S9MQ278U) et "Fonctionnalisation des Matériaux Céramiques" (S9MQ288U)	Gilles Mariaux	3																																																																																	Composites et nanocomposites	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Mat				CT			1																									
1	Procédés de traitements et revêtements de surfaces (équivalence à "Matériaux pour le nucléaire" (S9MQ258U) ou "Matériaux pour l'Energie et les TIC" (S9MQ268U)	Gilles Mariaux	3		Procédés de traitements et revêtements de surfaces	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Mat				CT			1																																																																																																								
1	Langues vivantes (équivalence "Anglais III") - (S9MQ298U)	Gilles Mariaux	3		Langues vivantes	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Mat				CC			1																																																																																																								
2	Droit, Qualité et Marketing (équivalence "Préparation à la Vie Professionnelle") - (SAMQ218U)	Gilles Mariaux	3		Droit, Qualité et Marketing	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Mat				CT			1																																																																																																								
2	Management et Professionnalisation (équivalence "Gestion de Projet") - (SAMQ228U)	Gilles Mariaux	3		Management et Professionnalisation	à voir en fonction de la maquette ENSIL-ENSCI Mat				CT			1																																																																																																								
O	2	Stage de recherche en laboratoire	Sylvie Foucaud	24	PRO	Stage de recherche en laboratoire(SAMQ238U)	Stages	560 (16 semaines)	0h	M2 parcours FST	CT	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation		1	Note moyenne	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation		1	Note moyenne																																																																																																		

Description of the teaching units										Assessment										
Mandatory (M) / Optional (O)	Term	Name of the teaching unit	Responsible	ECTS	CNU	Name (code)	Description		Student Presential (h)	Mutualisation	CM or TM	Session 1				Session 2				Report
												Examination	Duration	Coeff	Mark calculation	Examination	Duration	Coeff	Mark calculation	
M	1	Solid state chemistry - EUR	Olivier Masson	4	33	Solid state chemistry	Lectures	26	44,5	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Oral on Practical Works	2h	2 1	(2W+O)/3	Written exam Oral of Practical Works	2h	2 1	(2W+O)/2	Mark Oral of Practicals if >= 10
Tutorials	5,5																			
Practical Works	13																			
M	1	Solid state physics - EUR	Corinne Champeaux	3	62	Solid state physics	Lectures	24	34	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Report on Practical Works	2h	0,85 0,15	0,85W + 0,15Report	Written exam	2h	1	W	
Tutorials	6																			
Practical Works	4																			
M	1	X-ray crystallography - EUR	Olivier Masson		33	X-ray crystallography	Lectures	9	28	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Oral on Practical Works	1h	1 1	(W+O)/2	Written exam Oral of Practical Works	1h	1 1	(W+O)/2	Mark Practicals if >= 10
Tutorials	0																			
Practical Works	13																			
M	1	Powder synthesis	Sylvie Foucaud	3	33	Powder synthesis	Lectures	7,5	36	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Report on Practical Works	1h30	2 1	(2W+Report)/3	Written exam Oral of Practical Works	1h30	2 1	(2W+O)/3	Mark Practicals if >= 10
Tutorials	4,5																			
Practical Works	16																			
M	1	Diffusion in solids - focus on sintering - EUR	Alexandre Maitre	4	33	Diffusion in solids - focus on sintering	Lectures	18	22,5	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Report on Practical Works	1h30	2 1	(2W+Report)/3	Written exam Oral of Practical Works	1h30	2 1	(2W+O)/3	Mark Practicals if >= 10
Tutorials	6																			
Practical Works	12																			
M	1	Reactivity of solids - EUR	Stéphane Valette	2	31	Reactivity of solids	Lectures	15	18	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Oral	1h30	3 1	(3W+O)/4	Written exam	1h30	1	W	
Tutorials	7,5																			
Practical Works	6																			
M	1	Materials and Energy Conversion - EUR	Jean René Duclère	1,5	33	Materials and Energy Conversion	Lectures	12	36	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam QCM	1h30	3 1	(3W+QCM)/4	Written exam	1h30	1	W	
Tutorials	6																			
Practical Works	6																			
M	1	Plasmas and associated technologies for the elaboration of materials - EUR	Simon Goutier	3,5	62	Plasmas and associated technologies for the elaboration of materials	Lectures	30	30	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam 1 Written exam 2	45 min 1h15	1 2	(W1+2W2)/3	Written exam	1h30	1	W	
Tutorials	6																			
Practical Works	6																			
M	1	Management and Soft Skills Part 1 - EUR-Dir	Abid Berghout	3	PRO	Management and Soft Skills Part 1	Lectures	20	30	EUR	CM	Written Exam 1 (W1) Written Exam 2 (report) (W2)	1h	1 1	(W1+W2)/2	Oral (O)	30 min	1	O	
Tutorials	10																			
Practical Works	20																			
M	1	Quantum Chemistry and Statistical Physics - EUR-Dir	Olivier Masson	3	33	Quantum Chemistry and Statistical Physics	Lectures	21	0	EUR	CM	Written exam 1 Written exam 2	2h 1h30	1 1	(W1+W2)/2	Written exam	3h	1	W	
Tutorials	9																			
Practical Works	9																			
M	1	Research Labworks Part 1 - EUR-Dir	Chantal Damia	3	33	Research Labworks Part 1	Lectures	0	0	EUR	CM	Project (P)		1	P	Oral (O)	30 min	1	O	
Tutorials	0																			
Practical Works	0																			
M	2	Electron microscopies - EUR	Remy Boulesteix	3	33	Electron microscopies	Lectures	13,5	32,5	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam 1 Written exam 2 Report on Practical Works	1h30 1h	1,5 1 1	(1,5W1+W2+Report)/3,5	Written exam Oral of Practical Works	1h30	1 1	(W+O)/2	Mark Practicals if >= 10
Tutorials	3																			
Practical Works	16																			
M	2	Defects in solids - EUR	Abid Berghout	1,5	33	Defects in solids	Lectures	12	15	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam 1 : W1 Written exam 2 : W2	1h 1h	1 1	(W1+W2)/2	Ecrit	1h30	1	W	
Tutorials	3																			
Practical Works	3																			
M	2	Glasses - EUR	Jean René Duclère	2	33	Glasses	Lectures	7,5	19,5	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Report on Practical Works	1h30	1 1	(W+Report)/2	Written exam Oral of Practical Works	1h30	1	(W+O)/2	Mark Practicals if >= 10
Tutorials	3																			
Practical Works	9																			
M	2	Measurement of physical properties of solids - EUR	Jean-Christophe Orianges	3,5	33	Measurement of physical properties of solids	Lectures	18	40	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Report on Practical Works	2h	1 1	(W+Report)/2	Written exam Oral of Practical Works	2h	1 1	(W+O)/2	Mark Practicals if >= 10
Tutorials	6																			
Practical Works	16																			
M	2	Mechanical properties of materials - EUR	Eric Champion	3	31	Mechanical properties of materials	Lectures	16,5	34,5	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Report on Practical Works	1h30	2 1	(2W+Report)/3	Ecrit Oral de TP	1h30	2 1	(2W+O)/3	Mark Practicals if >= 10
Tutorials	6																			
Practical Works	12																			
M	2	Atomic scale simulation - EUR	Olivier Masson	2	33	Atomic scale simulation	Lectures	15	22,5	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Report	1h	1 2	(W+2Report)/3	Written exam Oral of Practical Works	1h	1 1	(W+O)/2	Mark Report if >= 10
Tutorials	7,5																			
Practical Works	7,5																			
M	2	English - EUR-Dir	Jérémy Gouteron	3	LANS	English	Lectures	0	30	EUR	CM	Written Exam (W) Oral (O)	1h30	1 1	(W+O)/2	Oral (O)	20 min	1	O	
Tutorials	30																			
Practical Works	30																			
O Choice of 1 among 2	2	Novel Light Sources EUR-Dir	Johann Bouclé / Rémy Boulesteix	3	30/33	Novel Light Sources	Lectures	9	30	EUR Parcours "High Frequency Electronics and Photonics"	CM	Report on Practicals 1 (N1) Report on Practicals 2 (N2) Report on Practicals 3 (N3)		0,4 0,2 0,4	0,4N1 + 0,2N2 + 0,4N3	Oral (O)	1h	1	O	
	Practical Works (*)	21																		
Tutorials	0																			
	2	Materials properties and characterizations - EUR-Dir	Corinne Champeaux	3	62	Materials properties and characterizations	Lectures	9	30	EUR Parcours "High Frequency Electronics and Photonics"	CM	Report Presentation		1 1	(R+P)/2	Oral	20 min	1	O	
	Practical Works (*)	21																		
Tutorials	0																			
M	2	Management and soft skills Part 2 - EUR-Dir	Abid Berghout	3	PRO	Management and soft skills Part 2	Lectures	20	30	EUR	CM	Written Exam 1 (W1) Written Exam 2 (report) (W2)	1h	1 1	(W1+W2)/2	Oral (O)	30 min	1	O	
Tutorials	10																			
Practical Works	10																			
M	2	Research Labworks Part 2 - EUR-Dir	Chantal Damia	3	33	Research Labworks Part 2	Lectures	0	0	EUR	CM	Project (P)		1	P	Oral (O)	30 min	1	O	
Tutorials	0																			
Practical Works	0																			
M	2	International Mobility - EUR-Dir	Chantal Damia	3	PRO	International Mobility	Lectures	0	8 semaines minimum	EUR	TM	Report Defense Evaluation sheet		1	Average Mark	Report Defense Evaluation sheet		1	Average Mark	
Tutorials	0																			
Practical Works	0																			

Description of the teaching units										Assessment											
Mandatory (M) / Optional (O)	Term	Name of the teaching unit	Responsible	ECTS	CNU	Name (code)	Description		Student Presential (h)	Mutualisation	CM or TM	Session 1				Session 2				Report	
							Examination	Duration				Coeff	Mark calculation	Examination	Duration	Coeff	Mark calculation				
M	1	Fundamental Resarch Courses - EUR	Arnaud Videcoq	14	33	Rheology and Slurries S9MQ1A8U	Lectures	8	12	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam	1h30	1	N = (12 W) / 12	Written exam	1h30	1	N = (12 W) / 12	if >= 10	
			Tutorials				4	Written exam													1h30
			Fabrice Rossignol			Additive manufacturing S9MQ1B8U	Lectures		8		12	CM	Written exam	1h30		1	Written exam	1h30		1	
			Tutorials				4	Report / Defense	1												Oral
			Sylvie Rossignol			Ecomaterials and Waste recovery S9MQ1C8U	Lectures				8	12	CM	Report / Defense		1	Oral	1		if >= 10	
			Tutorials				4	Written exam	1h30		1										Written exam
			Sylvie Foucaud			Syntheses of nanopowders S9MQ1D8U	Lectures					8	12	CM		Written exam	1h30	1		Written exam	
			Tutorials				4	Written exam	1h30		1	Written exam									1h30
			Simon Goutier			Thermal spraying of powders, solutions and slurries S9MQ1E8U	Lectures						8	12		CM	Written exam	1h30		1	
			Tutorials				4	Written exam	1h30		1	Written exam	1h30								1
			Frédéric Dumas-Bouchiat			Laser processing dedicated to the elaboration of thin films and nanoparticules S9MQ1F8U	Lectures							8		12	Parcours "Céramiques Hautes Performances" M2 ENSIL-ENSCI	CM		Written exam	
			Tutorials				4	Written exam	1h30		1	Written exam	1h30	1							if >= 10
			Stéphane Valette			Ceramic/metal assemblies and reactivity S9MQ1G8U	Lectures									8		12		CM	
			Tutorials				4	Written exam	1h30		1	Written exam	1h30	1		if >= 10					
Olivier Masson	Complex structures of metal oxides S9MQ1H8U	Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30			1					Written exam			1h30	1	if >= 10	
Tutorials		4	Written exam					1h30	1		Written exam	1h30	1	if >= 10							
René Guinebretière	Controlled nanostructures S9MQ1I8U	Lectures		8	12	CM	Written exam			1h30					1	Written exam		1h30	1	if >= 10	
Tutorials		4	Written exam	1h30				1	Written exam		1h30	1	if >= 10								
Amandine Magnaudeix	Ceramic materials for health S9MQ1J8U	Lectures			8	12	CM			Written exam				1h30	1	Written exam		1h30	1	if >= 10	
Tutorials		4	Written exam	1h30	1			Written exam	1h30		1	if >= 10									
Alexandre Maître	Multi-scale approach of sintering S9MQ1K8U	Lectures				8	12			CM			Written exam	1h30	1	Written exam		1h30	1	if >= 10	
Tutorials		4	Written exam	1h30	1	Written exam		1h30	1		if >= 10										
Rémy Boulesteix	Transparent ceramics and glass-ceramics S9MQ1L8U	Lectures					8			12		CM	Written exam	1h30	1	Written exam		1h30	1	if >= 10	
Tutorials		4	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30	1	if >= 10												
M	1	Structural and microstructural characterization techniques of functional ceramics - EUR								Rémy Boulesteix	2	33	Structural and microstructural characterization techniques of functional ceramics	Lectures	12	18	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	QCM Written exam	1h 1h30	1 1
Tutorials	6	Written exam	1h30	1	W																
M	1					Simulation of materials and processes - EUR	Abid Berghout	3	33	Simulation of materials and processes	Lectures	15	27	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Report on Practicals 1 (N1) Report on Practicals 2 (N2) Evaluation of Practical 3 (N3)	1 1 1	(N1+N2+N3)/3	Oral		1
Tutorials	0	Oral	1	O																	
Practical Works	12																				
M	1	Elaboration processes of bulk and thin layers materials - EUR	Hélène Ageorges	2	62	Elaboration processes of bulk and thin layers materials	Lectures	15	22,5	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam 1 (W1 - Films) Written exam 2 (W2 - Bulks)	1h 40 min	1,5 1	(1,5W1+W2)/2,5	Written exam 1 (W1 - Films) Written exam 2 (W2 - Bulks)	1h 40 min	1,5 1	(1,5W1+W2)/2,5		
Tutorials	7,5																				
O Choice of 2 among 3	1	Crystal-chemistry of ionocovalent compounds - EUR-Dir	Olivier Masson	1,5	33	Crystal-chemistry of ionocovalent compounds	Lectures	12	15		TM	Written exam	2h	1	W	Written exam	2h	1	W		
		Tutorials	3																		
		Characterization of surfaces - EUR-Dir	Elsa Thune	1,5	28	Characterization of surfaces	Lectures	11	15		TM	Written exam	2h	1	W	Written exam	2h	1	W		
Practical Works (*)	4																				
Fluid dynamics and basic properties of microfluidic flows - EUR-Dir	Simon Goutier	1,5	62	Fluid dynamics and basic properties of microfluidic flows	Lectures	6	15	TM	Written exam	1h	1	W	Written exam	1h	1	W					
					Tutorials	3															
					Practical Works (*)	6															
O Choice of 1 among 3	1	Bio-Engineering - EUR-Dir	Amandine Magnaudeix Philippe Leproux	3	65/33/63	Bio-Engineering	Lectures	18,5	30	EUR Parcours "High Frequency Electronics and Photonics"	CM	Written exam (W) Oral evaluation of Practicals (O)	2h 45 min	2 1	(2W+O)/3	Written exam (W) Oral (O)	2h 30 min	2 1	(2W+O)/3	mark Practicals if >= 10	
		Tutorials	1,5																		
		Practical Works (*)	10																		
Additive technologies and Integration for RF and mm components and subsystems - EUR-Dir	Vincent Pateloup	3	60	Additive technologies and Integration for RF and mm components and subsystems	Lectures	9	30	EUR Parcours "High Frequency Electronics and Photonics"	CM	Written exam (W) Report or Poster Presentation (RPP)	1h30	1 2	(W+2RPP)/3	Oral (O)	20 min	1	O				
					Practical Works (*)	21															
Optical nonlinearity and Materials - EUR-Dir	Frédéric Louradour Jean René Duclère	3	30/33	Optical nonlinearity and Materials	Lectures	10	30	EUR Parcours "High Frequency Electronics and Photonics"	CM	Report on Practicals 1 (N1) Report on Practicals 2 (N2)		0,5 0,5	0,5N1 + 0,5N2	Oral (O)	1h	1	O				
					Practical Works (*)	20															
M	1	English - EUR-Dir	Jérémie Gouteron	3	LANS	English	Lectures	0	30	EUR	CM	Written exam (W) Oral (O)	1h30	1 1	(W+O)/2	Oral (O)	20 min	1	O		
Tutorials	30																				
M	2	Interdisciplinary Project - EUR-Dir	Rémy Boulesteix	6	PRO	Interdisciplinary Project	Lectures	0	0	EUR	CM	Project		1	P	Oral (O)	30 min	1	O		
Tutorials	0																				
M	2	Training period in company or in research laboratory - EUR	Sylvie Foucaud	24	PRO	Training period in company or in research laboratory	CM	0	16 semaines minimum	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	TM	Report / Defense / Evaluation sheet		1	Average Mark	Report / Defense / Evaluation sheet		1	Average Mark		
TD	0																				