

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
												Epreuve	Durée	Coef	Calcul note	Epreuve	Durée	Coef	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
O	1	Physique du solide	Corinne Champeaux	3	62	Physique du solide	TD	5,5												
							TP	13												
							CM	24												
O	1	Synthèse de poudres	Sylvie Foucaud	3	33	Synthèse de poudres	TD	6	34	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit TP Compte rendu	2h	0,85 0,15	0,85E + 0,15TP	Ecrit	2h	1	E	
							TP	4												
							CM	7,5												
O	1	Diffusion dans les solides - Application au frittage	Alexandre Maitre	4	33	Diffusion dans les solides - Application au frittage	TD	4,5	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
							TP	16												
							CM	18												
O	1	Réactivité du solide	Stéphane Valette	2	31	Réactivité du solide	TD	6	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
							TP	12												
							CM	15												
O	1	Matériaux et conversion d'énergie	Jean René Duclère	1,5	33	Matériaux et conversion d'énergie	TD	7,5	22,5	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	Ecrit Oral	1h30	3 1	(3E+O)/4	Ecrit	1h30	1	E	
							CM	12												
							TD	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 1	(E1+E2)/2	Ecrit	1h30	1	E	
							TD	6												
							CM	0												
O	1	Préparation à la vie professionnelle (I)	Abid Berghout	3	PRO	Préparation à la vie professionnelle (I)	TD	30	30		CC	Ecrit Oral	1h	1 1	(E+O)/2	Ecrit	1h	1	E	
							CM	0												
							TD	30												
O	1	Anglais (I)	Jérémie Gouteron	3	LANS	Anglais (I)	TD	30	30		CC	Examen 1 Oral Examen 2 Ecrit	1h30	1 1	(O+E)/2	Ecrit	1h30	1	E	
							CM	0												
							TD	30												
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												
							CM	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	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												
							CM	7,5												
O	2	Les verres	Jean René Duclère	2	33	Les verres	TD	3	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
							TP	9												
							CM	18												
O	2	Mesure des propriétés physiques des solides	Jean-Christophe Orlianges	3,5	33	Mesure des propriétés physiques des solides	TD	6	40	Parcours "Advanced Ceramics" EUR	CC	TP Compte rendu	2h	1 1	(E+TP)/2	Ecrit Oral de TP	2h	1 1	(E+O)/2	Note TP si >= 10
							TP	16												
							CM	16,5												
O	2	Résistance des matériaux	Eric Champion	3	31	Résistance des matériaux	TD	6	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
							TP	12												
							CM	15												
O	2	Initiation aux méthodes de simulation à l'échelle atomique	Olivier Masson	2	33	Initiation aux méthodes de simulation à l'échelle atomique	TP	7,5	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
							CM	0												
							TD	30												
O	2	Anglais (II)	Jérémie Gouteron	3	LANS	Anglais (II)	TD	30	30		CC	Examen 1 oral Examen 2 écrit	1h30	1 1	(O+E)/2	Ecrit	1h30	1	E	
							CM	0												
							TD	15												
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												
							CM	0												
Facultatif	2	Visite d'entreprises	Abid Berghout	0	PRO	Visite d'entreprises	TD	0	0											
							CM	0												
							TD	45												
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												
							CM	0												
O	2	Stage en entreprise / Mobilité internationale	Chantal Damia	6	PRO	Stage en entreprise / Mobilité internationale	TD	0	8 semaines minimum		CT	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation		1	Note moyenne	Rapport / Soutenance / Fiche d'évaluation		1	Note moyenne	
							CM	0												
							TD	0												

Description UE						Module				MCC										
Obligatoire / Facultatif	Sem.	Nom	Responsables	ECTS	CNU	Nom (code)	Description		Présentie l'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				N = (8E)/8	si >= 10
							TD	4												
						Fabrication additive(S9MQ228E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Ecomatériaux et valorisation des déchets(S9MQ238E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Synthèses de nanopoudres - application à la mise en forme de céramiques (S9MQ248E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Projection plasma de solutions, suspensions et poudres (S9MQ258E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Procédés laser pour couches minces et nanoparticules (S9MQ268E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Assemblages céramique/métal et réactivité (S9MQ278E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Structures complexes d'oxydes métalliques (S9MQ288E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Nanostructures contrôlées (S9MQ298E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Céramiques pour la santé (S9MQ2A8E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Approche multiéchelle du frittage (S9MQ2B8E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							TD	4												
						Céramiques transparentes, verres et vitrocéramiques pour l'ONL (S9MQ2C8E)	CM	8	12h	M2 parcours FST										
							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			
	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			
	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			
	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			
	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			
	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			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	

	Description UE					Module				MCC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Obligatoire / Facultatif	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				N = (8E)/8	si >= 10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
							TD	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						Fabrication additive (S9MQ228E)	CM	8	12h	M2 parcours FST																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

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	Coef	Mark calculation	Examination	Duration	Coef	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	Powder synthesis	Sylvie Foucaud	3	33	Powder synthesis	Lectures	7,5	28	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	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	6														
					Practical Works	12														
M	1	Reactivity of solids - EUR	Stéphane Valette	2	31	Reactivity of solids	Lectures	15	22,5	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam Oral	1h30	3 1	(3W+O)/4	Written exam	1h30	1	W	
					Tutorials	7,5														
M	1	Materials and Energy Conversion - EUR	Jean René Duclère	1,5	33	Materials and Energy Conversion	Lectures	12	18	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam QCM	1h30	3 1	(3W+QCM)/4	Written exam	1h30	1	W	
					Tutorials	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	36	Parcours "Céramiques Hautes Performances"	CM	Written exam 1 Written exam 2	45 min 1h15	1 1	(W1+W2)/2	Written exam	1h30	1	W	
					Tutorials	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														
M	1	Quantum Chemistry and Statistical Physics - EUR-Dir	Olivier Masson	3	33	Quantum Chemistry and Statistical Physics	Lectures	21	30		CM	Written exam 1 Written exam 2	2h 1h30	1 1	(W1+W2)/2	Written exam	3h	1	W	
					Tutorials	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														
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														
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 Orlanges	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														
M	2	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														
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												
		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
					Tutorials	0														
					Practical Works (*)	21														
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														
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														
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														

Description of the teaching units										Assessment										
Mandatory (M) / Optional (O)	Term	Name of the teaching unit	Responsible	ECTS	CNU	Name (code)	Description		Student Presenti al (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								1	if >= 10			
			Anne Aimable			Lectures	8	12		CM	Report / Defense		1	Written exam		1h30	1	if >= 10		
			Tutorials			4	Oral									1	if >= 10			
			Sylvie Rossignol			Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30		1	if >= 10			
			Tutorials			4	Written exam						1h30	1		if >= 10				
			Sylvie Foucaud			Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30		1	if >= 10			
			Tutorials			4	Written exam						1h30	1		if >= 10				
			Simon Goutier			Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30		1	if >= 10			
			Tutorials			4	Written exam						1h30	1		if >= 10				
			Frédéric Dumas-Bouchiat			Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30		1	if >= 10			
			Tutorials			4	Written exam						1h30	1		if >= 10				
			Stéphane Valette			Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30		1	if >= 10			
			Tutorials			4	Written exam						1h30	1		if >= 10				
			Olivier Masson			Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30		1	if >= 10			
			Tutorials			4	Written exam						1h30	1		if >= 10				
			René Guinebretière			Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30		1	if >= 10			
			Tutorials			4	Written exam						1h30	1		if >= 10				
Amandine Magnaudeix	Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30	1	if >= 10									
Tutorials	4	Written exam						1h30	1	if >= 10										
Alexandre Maître	Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30	1	if >= 10									
Tutorials	4	Written exam						1h30	1	if >= 10										
Rémy Boulesteix	Lectures	8	12	CM	Written exam	1h30	1	Written exam	1h30	1	if >= 10									
Tutorials	4																			
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	0.5 1.5	(0.5QCM+1.5W)/2	Written exam	1h30	1	W	
Tutorials	6																			
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	O	
Tutorials	0			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		CM	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			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			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	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																	
		Specialty Optical Fibers	R. Jamier	3		Specialty Optical Fibers	Lectures	15	30	M2 ixéo et EUR Parcours "High Frequency Electronics and Photonics"	CM	Written Exam (WE1)	1h30	0,5	0.5*WE1 + 0.5*P	Written Exam 1 (WE1')	1h00	1	WE1'	
Tuturials	0			Practicals(1)	15															
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																			