

Plan d'études

Systèmes de communication 2023-24

Projet de Master

Cours		Master 1	Master 2	PDM Automne	PDM Printemps	Session Examen	Examen	Crédits			
lang. ens.	Code	Sections	Enseignants	Spécialisation	o p	c e p	c e p	c e p	Examen	Crédits	
E	Engineering internship credited with Master project (master in Communication Systems)										
	COM-597	SC	Profs divers		320h	320h	320h	320h	Eté Hiv	Mémoire	0
E	Master project in Communication Systems										
	COM-599	SC	Profs divers				900h	900h	Eté Hiv	Oral	30

Groupe 1

Cours		Master 1	Master 2	Session Examen	Examen	Crédits				
lang. ens.	Code	Sections	Enseignants	Spécialisation	o p	c e p	c e p	Examen	Crédits	
E	Advanced probability and applications									
	COM-417	SC	Shkel			4h 2h		Eté	Ecrit	8
E	Algorithms II									
	CS-450	IN	Svensson		4h 3h			Hiv	Ecrit	8
E	Cryptography and security									
	COM-401	SC	Vaudenay		4h 2h			Hiv	Ecrit	8
E	Distributed algorithms									
	CS-451	SC	Guerraoui		2h 1h 3h			Hiv	Ecrit	8
E	Information security and privacy									
	COM-402	IN	Payer		3h 1h 2h			Hiv	Ecrit	8
E	Information theory and coding									
	COM-404	SC	Telatar		4h 2h			Hiv	Ecrit	8
E	Machine learning									
	CS-433	IN	Flammarion Jaggi		4h 2h			Hiv	Ecrit	8
E	Mobile networks									
	COM-405	SC				3h 2h		Eté	Ecrit	8
E	Modern digital communications: a hands-on approach									
	COM-430	SC	Chiurtu		2h 2h			Hiv	Pendant le 8 semestre	8
E	Statistical signal and data processing through applications									
	COM-500	SC	Ridolfi			3h 2h		Eté	Ecrit	8
E	TCP/IP networking									
	COM-407	SC	Nikolopoulos		2h 2h 2h			Hiv	Ecrit	8

Groupe 2 : Options

Cours		Master 1	Master 2	Session Examen	Examen	Crédits				
lang. ens.	Code	Sections	Enseignants	Spécialisation	o p	c e p	c e p	Examen	Crédits	
E	Advanced compiler construction									
	CS-420	IN	Schinz			2h 2h		Eté	Pendant le 6 semestre	6
E	Advanced computer architecture									
	CS-470	IN	Ienne			3h 2h		Eté	Ecrit	8
E	Advanced computer graphics									
	CS-440	IN	Jakob			2h 2h		Eté	Pendant le 6 semestre	6
E	Advanced cryptography									
	COM-501	SC	Vaudenay			2h 2h		Eté	Ecrit	6
E	Advanced multiprocessor architecture									
	CS-471	IN	Falsafi		4h			Hiv	Pendant le 6 semestre	6
E	Advanced topics on privacy enhancing technologies									
	CS-523	IN	González Troncoso			3h 1h 2h		Eté	Ecrit	8

E	AI product management CS-500	IN	Kaboli Roshan Zamir	2h	2h	3h		Hiv	Pendant le	6	semestre
E	Applied biomedical signal processing EE-512	EL	Lemay	2h	2h			Hiv	Ecrit	4	
E	Applied biostatistics MATH-493	MA	Goldstein			2h	2h	Eté	Pendant le	5	semestre
E	Applied data analysis CS-401	SC	West	2h	2h			Hiv	Ecrit	8	
E	Artificial neural networks/reinforcement learning CS-456	IN	Gerstner			2h	2h	Eté	Ecrit	6	
E	Automatic speech processing EE-554	EL	Magimai Doss	2h	1h			Hiv	Ecrit	3	
E	Basics of mobile robotics MICRO-452	MT	Mondada	2h	2h			Hiv	Ecrit	4	
E	Bioimage informatics BIO-410	SV	Sage Seitz			2h	2h	Eté	Ecrit	4	
E	Causal inference MGT-416	MTE				2h	1h	Eté	Pendant le	4	semestre
E	Causal thinking MATH-352	MA	Stensrud	2h	2h			Hiv	Ecrit	5	
E	Cellular biology and biochemistry for engineers BIO-105	SV	Zufferey	2h	2h			Hiv	Ecrit	4	
E	Computational complexity CS-524	IN	Sokolov	2h	2h			Hiv	Pendant le	6	semestre
E	Computational neurosciences: neuronal dynamics NX-465	NX	Gerstner			2h	2h	Eté	Ecrit	5	
E	Computational photography CS-413	SC	Süsstrunk			2h	2h	Eté	Pendant le	6	semestre
E	Computers and music COM-418	SC				2h	1h	Eté	Pendant le	6	semestre
E	Computer vision CS-442	IN	Fua			2h	1h	Eté	Ecrit	6	
E	Concurrent computing CS-453	SC	Guerraoui	2h	1h	2h		Hiv	Ecrit	6	
E	Data visualization COM-480	SC	Vuillon			2h	2h	Eté	Pendant le	6	semestre
E	Decentralized systems engineering CS-438	IN	Borsò	2h	2h	2h		Hiv	Oral	8	
E	Deep learning EE-559	EL	Cavallaro			2h	2h	Eté	Pendant le	4	semestre
E	Deep learning in biomedicine CS-502	IN	Brbic	2h	2h	1h		Hiv	Pendant le	6	semestre
E	Design technologies for integrated systems CS-472	IN	De Micheli	3h	2h			Hiv	Pendant le	6	semestre
E	Digital education CS-411	IN	Dillenbourg Jermann	2h	2h			Hiv	Ecrit	6	
E	Distributed information systems CS-423	SC	Aberer	2h	1h			Hiv	Ecrit	6	
E	Distributed intelligent systems ENG-466	SIE				2h	3h	Eté	Oral	5	
E	Dynamical system theory for engineers COM-502	SC				2h	1h	Eté	Ecrit	6	
E	Embedded system design CS-476	IN	Kluter			2h	2h	Eté	Pendant le	6	semestre
E	Ethics and law of AI DH-415	DH	Rochel	2h	1h			Hiv	Ecrit	4	

E	Experience design CS-489	IN	Huang	2h	4h		Hiv	Pendant le 6 semestre
E	Formal verification CS-550	IN	Kuncak	2h	2h	2h	Hiv	Pendant le 6 semestre
E	Foundations of probabilistic proofs CS-459	IN	Chiesa	4h	1h		Hiv	Pendant le 6 semestre
E	Geometric computing CS-457	IN	Pauly	3h	2h		Hiv	Ecrit 6
E	Gödel and recursivity MATH-483	MA		2h	2h		Hiv	Ecrit 5
E	Image processing I MICRO-511	MT	Unser Van De Ville	3h			Hiv	Ecrit 3
E	Image processing II MICRO-512	MT	Liebling Sage Unser Van De Ville		3h		Eté	Ecrit 3
E	Industrial automation CS-487	SC	Sommer Tournier		2h	1h	Eté	Oral 3
E	Intelligent agents CS-430	IN	Faltings	3h	3h		Hiv	Pendant le 6 semestre
E	Interaction design CS-486	IN	Pu Faltings		2h	1h	1h	Eté Pendant le 6 semestre
E	Introduction to IT consulting CS-491	IN	Regev	6h			Hiv	Oral 6
E	Introduction to natural language processing CS-431	IN	Bosselut Chappelier Rajman	2h	2h		Hiv	Ecrit 6
E	Learning theory CS-526	IN	Macris		2h	2h	Eté	Ecrit 6
E	Machine learning for behavioral data CS-421	IN			2h	2h	Eté	Ecrit 6
F	Management de projet et analyse du risque MGT-427	MTE	Wieser	2h	1h		Hiv	Pendant le 4 semestre
E	Markov chains and algorithmic applications COM-516	SC	Lévêque Macris	2h	1h	1h	Hiv	Ecrit 6
E	Mathematical foundations of signal processing COM-514	SC		3h	2h		Hiv	Ecrit 6
E	Modern natural language processing CS-552	IN	Bosselut		3h	2h	1h	Eté Pendant le 8 semestre
E	Networks out of control COM-512	SC	Grossglauser Thiran		2h	1h	Eté	Ecrit 6
E	Number theory II.c - Cryptography MATH-489	MA	Jetchev		2h	2h	Eté	Ecrit 5
E	Optimization for machine learning CS-439	IN	Flammarion Jaggi		2h	2h	1h	Eté Ecrit 8
E	Optional research project in communication Systems COM-507	SC	Profs divers	2h		2h	Eté Hiv	Pendant le 8 semestre
E	Principles of computer systems CS-522	IN	Argyrazi Candea	4h			Hiv	Pendant le 8 semestre
E	Social media EE-593	EL			1h	1h	Eté	Pendant le 2 semestre
E	Software security CS-412	IN	Payer		3h	2h	1h	Eté Pendant le 6 semestre

E	Statistical mechanics and Gibbs measures								
	MATH-486	MA	Friedli	2h	2h	Eté	Oral	5	
E	Statistical physics of computation								
	PHYS-512	PH	Krzakala Zdeborová	2h	2h	Hiv	Ecrit	4	
E	Statistics for data science								
	MATH-413	MA	Rubin	4h	2h	Eté	Ecrit	8	
E	Student seminar: security protocols and applications								
	COM-506	SC	Vaudenay	2h		Eté	Pendant le	3	semestre
E	Sublinear algorithms for big data analysis								
	CS-448	IN		2h	1h	Hiv	Pendant le	6	semestre
E	System programming for Systems-on-chip								
	CS-473	IN	Kluter	2h	2h	Hiv	Pendant le	6	semestre
E	Systems for data management and data science								
	CS-460	IN	Ailamaki Kerमारrec	2h	2h	2h	Eté	Ecrit	8
E	The GC maker project								
	CS-458	IN			6h	Eté	Pendant le	6	semestre
E	Topics in software security								
	CS-510	IN	Payer	1h	1h	Hiv	Pendant le	3	semestre
E	Topics in theoretical computer science								
	CS-455	IN		3h	1h	Hiv	Pendant le	6	semestre
E	Virtual reality								
	CS-444	IN	Boulic	2h	1h	Eté	Pendant le	6	semestre
E	Visual intelligence : machines and minds								
	CS-503	IN	Roshan Zamir	2h	2h	Eté	Pendant le	6	semestre

Bloc "Projets et SHS"

Cours		Master 1	Master 2	Session Examen	Examen	Crédits		
lang ens.	Code	Sections	Enseignants	Spécialisation	Examen	Crédits		
	Research project in communication systems II							
E	COM-416	SC	Profs divers	2h	2h	Eté Hiv	Pendant le semestre	12
	SHS : Introduction au projet SHS							
						Hiv		3
	SHS : Projet SHS							
						Eté		3