

Plan d'études

Neuro-X 2025-26

Bloc 2

Cours			Master 1					Master 2					Session Examen	Examen	Crédits	
Lang.	Code	Sect.	Enseign.	Spécialisation	En	L	T	P	I	C	E	L	T	P	I	
E	Neuro-X project I NX-491		NX	Profs divers						8h				8h	Eté Hiv	Pendant le 8 semestre
E	Neuro-X project II NX-492		NX	Profs divers						7h				7h	Eté Hiv	Pendant le 7 semestre
SHS : Introduction au projet SHS														Hiv		3
SHS : Projet SHS														Eté		3

Groupe 1

Cours				Master 1					Master 2					Session Examen	Examen	Crédits	
Lang.	Code	Sect.	Enseign.	Spécialisation	En	L	T	P	I	C	E	L	T	P	I		
E	Brain-like computation and intelligence NX-414	NX	Mathis Schrimpf							2h	2h				Eté	Ecrit	5
E	Computational neuroscience: neuronal dynamics NX-465	NX	Gerstner							2h	2h				Eté	Ecrit	5
E	Machine learning CS-433	IN	West		4h	2h		2h							Hiv	Ecrit	8
E	Neural interfaces NX-422	NX	Lacour Shoaran		4h	2h									Hiv	Pendant le semestre	6
E	Neural signals and signal processing NX-421	NX	Micera Van De Ville		4h	2h									Hiv	Ecrit	6
E	Neuroscience: behavior and cognition BIO-483	SV	Blanke Herzog Sandi							3h	2h				Eté	Ecrit	5
E	Neuroscience: cellular and circuit mechanisms BIO-482	SV	Crochet Petersen		3h	2h									Hiv	Pendant le semestre	5
E	Neuroscience: from molecular mechanisms to disease BIO-480	SV	Gräff Mahul Mellier Schneider		3h	2h									Hiv	Ecrit	5
E	Translational neuroengineering NX-423	NX	Blanke Courtine Hummel Micera							3h	3h				Eté	Ecrit	6

Groupe 3

Cours		Master 1					Master 2					Session Examen	Examen	Crédits
Lang.	Code	Sect.	Enseign.	Spécialisation	En L	T	P	I	C	E	L	T	P	I
E	NX-591	NX	Profs divers	Industry internship in Neuro-X					320h			320h	Oral Hiv	Pendant le 8 semestre

Groupe 4

Cours		Master 1					Master 2					Session Examen	Examen	Crédits
Lang.	Code	Sect.	Enseign.	Spécialisation	En L	T	P	I	C	E	L	T	P	I
E	CS-440	IN	Jakob	Advanced computer graphics					2h	1h		1h	Eté	Pendant le 8 semestre
E	NX-436	NX	Hummel	Advanced methods for human neuromodulation					2h	2h			Hiv	Ecrit 4
E	EE-320	EL	Shoaran	Analog IC design					2h	1h			Hiv	Ecrit 3
E	MATH-493	MA		Applied biostatistics					2h	2h			Eté	Pendant le 5 semestre
E	CS-401	SC	Brbic	Applied data analysis				2h		2h			Hiv	Ecrit 8
E	MGT-484	MTE	Cristi	Applied probability & stochastic processes					2h	2h			Eté	Ecrit 4
E	MICRO-450	MT	Bouri	Basics of robotics for manipulation					3h				Hiv	Ecrit 3
E	EE-519	EL	Schmid	Bioelectronics and biomedical microelectronics					2h	1h			Hiv	Ecrit 3
E	BIOENG-445	SV	Wagnières	Biomedical optics					2h	1h			Hiv	Oral 3
E	EE-517	EL	Carrara	Bio-nano-chip design					2h	2h			Hiv	Ecrit 4
E	MATH-352	MA	Stensrud	Causal thinking					2h	2h			Hiv	Ecrit 5
E	MICRO-436	MT	Ijspeert	Computational motor control					2h	2h			Eté	Pendant le 4 semestre
E	CS-442	IN	Fua	Computer vision					2h	1h			Eté	Ecrit 6
E	BIOENG-456	SV	Ramdyia	Controlling behavior in animals and robots					2h	3h			Eté	Pendant le 5 semestre
E	EE-559	EL	Cavallaro	Deep learning					2h	2h			Eté	Pendant le 4 semestre
E	CS-502	IN		Deep learning in biomedicine					2h	2h	1h		Eté	Pendant le 6 semestre
E	CS-456	IN		Deep reinforcement learning					2h	1h	1h		Eté	Ecrit 6
E	MGT-406	MTE	Groves Henchoz Laperrouza	Design in innovation: creation for adoption					2h	2h			Eté	Pendant le 4 semestre
E	CS-472	IN	De Micheli Mallasen Quintana Schiavone	Design technologies for integrated systems		3h	2h						Hiv	Pendant le 6 semestre
E	COM-502	SC		Dynamical system theory for engineers					3h	1h			Eté	Ecrit 6

E	Ethics and law of AI DH-415	DH	Rochel	2h	2h		Hiv	Pendant le 4 semestre
E	Ethics for life sciences engineers BIO-508	SV	Tormey		2h		Eté	Pendant le 2 semestre
E	Experimental biomicroscopy MICRO-562	SV	Altug Seitz		1h 1h	2h	Eté	Pendant le 4 semestre
E	Fundamentals of biomedical imaging PHYS-438	PH	Xin		2h 2h		Eté	Ecrit 4
E	Fundamentals of biomicroscopy MICRO-561	SV	Altug	2h 2h			Hiv	Ecrit 4
E	Fundamentals of biophotonics BIO-443	SV	Radenovic		2h 1h		Eté	Pendant le 3 semestre
E	Fundamentals of biosensors and electronic biochips EE-515	EL	Guiducci	2h 1h			Hiv	Ecrit 3
E	Haptic human robot interfaces MICRO-553	MT	Bouri Shokur		2h	2h	Eté	Oral 4
E	Image analysis and pattern recognition EE-451	EL	Thiran		2h	2h	Eté	Pendant le 4 semestre
E	Image processing I MICRO-511	MT	Unser Van De Ville	2h 1h			Hiv	Ecrit 3
E	Image processing II MICRO-512	MT	Sage Unser Van De Ville		2h 1h		Eté	Ecrit 3
E	Introduction to natural language processing CS-431	IN	Bosselut Chappelier Rajman	2h 2h			Hiv	Ecrit 6
E	Learning in neural networks CS-479	IN	Gerstner		2h 1h 1h		Eté	Oral 6
E	Machine learning for behavioral data CS-421	IN	Käser		2h	2h	Eté	Ecrit 6
E	Machine learning I MICRO-455	MT	Billard	4h			Hiv	Ecrit 4
E	Mathematics of data: from theory to computation EE-556	EL	Cevher	3h	3h		Hiv	Ecrit 6
E	MRI Practicals on CIBM preclinical imaging systems PHYS-473	PH	Cudalbu Moldovan Lanz Lê	2h	2h		Hiv	Pendant le 4 semestre
E	Nanotechnology MICRO-530	MT	Boero Brugger		3h		Eté	Oral 3
E	Neural circuits of motivated behaviors BIO-499	SV	Kochubey Schneggenburger		2h 2h		Eté	Ecrit 4
E	Optimization for machine learning CS-439	IN	Flammarion Jaggi		2h 2h 1h		Eté	Ecrit 8

	Organic and printed electronics							
E	MICRO-505	MT	Briand Subramanian	2h		Eté	Oral	2
	Regulatory, quality and clinical affairs							
E	NX-451	NX	Rochat	1h 1h	1h	Eté	Pendant le semestre	3
	Scientific literature analysis in neuroscience							
E	BIOENG-451	SV	La Manno	1h 3h		Hiv	Pendant le semestre	4
	Scientific project design in integrative neurosciences							
E	BIO-493	SV	Petersen	1h 3h		Hiv	Pendant le semestre	4
	Sensors in medical instrumentation							
E	EE-511	EL	Chételat Ionescu	2h 1h		Eté	Ecrit	3
	Sustainability and materials							
E	MSE-341	MX	Abitbol	2h 1h		Eté	Pendant le semestre	3
	Systems neuroscience							
E	NX-435	NX	Mathis	2h 2h		Eté	Pendant le semestre	4
	Understanding statistics and experimental design							
E	BIO-449	SV	Herzog	2h 2h		Hiv	Ecrit	4
	Visual intelligence							
E	CS-503	IN	Zamir	2h 1h	1h	Eté	Pendant le semestre	6

Cours				PDM Automne					PDM Printemps					Session Examen	Examen	Crédits
Lang.	Code	Sect.	Enseign.	Spécialisation	S	F	A	M	J	J	M	J	J	J		
E	Projet de master en Neuro-X NX-599	NX	Profs divers												900h	900h
															Oral	30