

Cycle view of the study programme

		B1	Or	Th	Pr	Au	Cr
Compulsory courses (B1 : 15Cr, B2 : 18Cr)							
PHYS0974-1	<i>Materials physics and biophysics</i> - Maryse HOEBEKE, Alejandro SILHANEK	B1	Q1	30	-	-	5
PHYS0930-1	<i>Atomic physics</i> - Thierry BASTIN, John MARTIN	B1	Q1	30	-	-	5
PHYS0975-1	<i>Introduction to soft matter and complex systems</i> - Nicolas VANDEWALLE	B1	Q1	30	-	-	5
SMEM0028-1	<i>Final thesis</i> - COLLÉGIALITÉ	B2	TA	-	-	-	18

Optional courses (B1 : 45Cr, B2 : 42Cr)

In agreement with the Jury, choose a subject among : (B1 : 45Cr, B2 : 12Cr)

Basic course (B1 : 45Cr, B2 : 12Cr)

SSTG0016-1	<i>Training sessions and personal work (english language)</i> - COLLÉGIALITÉ, ISLV	B1	Q2	15	45	-	5
PHYS0983-1	<i>Seminars in advanced physics I</i> - <i>Materials physics and biophysics</i> - N... - <i>Atomic physics</i> - N... - <i>Physics of soft matter and complex systems</i> - N...	B1	TA	10	-	-	4
				10	-	-	
				10	-	-	
PHYS0984-1	<i>Seminars in advanced physics II</i> - <i>Materials physics and biophysics</i> - N... - <i>Atomic physics</i> - N... - <i>Physics of soft matter and complex systems</i> - N...	B2	TA	10	-	-	4
				10	-	-	
				10	-	-	

Prerequisite :

PHYS0983-1 - Séminaires de Physique avancée I

Choose courses in agreement with the jury for a total of 44 credits from among: (B1 : 36Cr, B2 : 8Cr)

Atomic and nuclear

PHYS0932-1	<i>Cold atoms and atomic clocks</i> - Thierry BASTIN Corequisite : PHYS0930-1 - Physique atomique	-	Q2	20	10	-	4
PHYS2027-2	<i>Ultracold atoms and Bose-Einstein condensates</i> - Peter SCHLAGHECK Corequisite : PHYS3021-1 - Mécanique quantique avancée PHYS0930-1 - Physique atomique	-	Q2	25	-	-	4
PHYS0235-2	<i>Introduction to quantum optics</i> - John MARTIN Corequisite : PHYS3021-1 - Mécanique quantique avancée PHYS0930-1 - Physique atomique	-	Q2	25	-	-	4
PHYS0949-1	<i>Atomic structures modelling</i> - Pascal QUINET Corequisite : PHYS0930-1 - Physique atomique	-	Q2	10	10	-	4
PHYS0941-2	<i>Theoretical physics : Nuclei and particles</i> - JeanRené CUDELL	-	Q1	30	-	-	4
PHYS3021-1	<i>Advanced quantum mechanics</i> - Thierry BASTIN, John MARTIN, Peter SCHLAGHECK	-	Q1	30	-	-	4

Soft Materials / Statistical Physics

PHYS0969-1	<i>Introduction to biophotonics</i> - Laurent DREESEN	-	Q2	20	10	-	4
PHYS0939-2	<i>Physics of non-linearities, chaos and fractals</i> - Nicolas VANDEWALLE Corequisite : PHYS0975-1 - Introduction à la matière molle et aux systèmes complexes	-	Q2	15	15	-	4

PHYS3020-1	<i>Digital tools of soft matter</i> - Geoffroy LUMAY, Eric OPSOMER	-	Q2	15	15	-	4
PHYS0948-1	<i>Microgravity</i> - Hervé CAPS, Nicolas VANDEWALLE - [3d FW]	B2	Q2	10	20	[+]	4
	Corequisite : PHYS0975-1 - Introduction à la matière molle et aux systèmes complexes						
Materials / Solid State							
PHYS3003-1	<i>Physics of functional oxides</i> (english language) - Philippe GHOSEZ	-	Q1	20	10	-	4
	Corequisite : PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique						
PHYS0980-1	<i>Spectroscopy of materials</i> (english language) - Matthieu VERSTRAETE	-	Q1	20	10	-	4
PHYS3004-1	<i>Physics of nanomaterials</i> (english language) - JeanYves RATY	-	Q1	20	10	-	4
	Corequisite : PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique						
PHYS0982-1	<i>Physics of semiconductors</i> (english language) - Ngoc Duy NGUYEN	-	Q1	10	5	-	2
	Corequisite : PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique						
PHYS3023-1	<i>Physics of magnetic materials</i> (english language) - Eric BOUSQUET	-	Q2	20	10	-	4
	Corequisite : PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique						
PHYS0981-1	<i>Quantum modeling of materials properties</i> (english language) - Philippe GHOSEZ, Matthieu VERSTRAETE	-	Q1	20	10	-	4
CHIM0202-2	<i>Physical Chemistry</i> - Christian DAMBLON, Bernard LEYH	-	Q2	30	-	-	4
Quantum Physics and Relativity							
PHYS2012-1	<i>Relativistic quantum mechanics and relativistic statistics</i> - Peter SCHLAGHECK	-	Q1	20	5	-	4
SPAT0012-1	<i>General relativity, Part 1: Introduction</i> - Yves DE ROP	-	Q1	20	-	-	4
SPAT0012-2	<i>General relativity, Part 2: Mathematics methods</i> - Yves DE ROP	-	Q1	20	-	-	2
	Corequisite : SPAT0012-1 - Relativité générale						
SPAT0012-3	<i>General relativity, Part 3: supplement</i> - Yves DE ROP	-	Q2	20	-	-	2
	Corequisite : SPAT0012-2 - Relativité générale						
Experimental Physics							
PHYS0250-2	<i>Experimental statistical physics</i> - Stéphane DORBOLO	-	Q2	10	20	-	4
	Corequisite : PHYS0975-1 - Introduction à la matière molle et aux systèmes complexes						
PHYS3019-1	<i>Techniques of experimental physics</i> - Geoffroy LUMAY	-	Q1	20	20	-	4
PHYS0943-1	<i>Spectroscopy of electronic paramagnetic resonance</i> - Maryse HOEBEKE	-	Q2	15	15	-	4
	Corequisite : PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique						
PHYS0095-1	<i>The physics of accelerators and vacuum technologies</i> - David STRIVAY	-	Q2	10	10	-	4
PHYS0931-1	<i>Data processing</i> - Pierre MAGAIN	-	Q2	15	30	-	4
PHYS3037-1	<i>Nanofabrication : principles and techniques</i> (english language) - Ngoc Duy NGUYEN, Alejandro SILHANEK	-	Q2	25	15	-	4
	Corequisite : PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique						

Optics and Imaging

PHYS0942-3	<i>Ionising radiations and imaging</i> - Alain SERET	-	Q1	20	5	-	4
PHYS0938-1	<i>Physics and cultural heritage</i> - David STRIVAY	-	Q1	15	5	-	4
PHYS0048-2	<i>Coherent and incoherent optics</i> (english language) - <i>Coherent optics and lasers applications</i> - Serge HABRAKEN - <i>Laser physics</i> - Serge HABRAKEN	-	Q1	10	15	-	4
				5	5	-	
PHYS0048-3	<i>Coherent and incoherent optics, Instrumental optics I</i> (english language) - Serge HABRAKEN	-	Q1	20	15	-	4
PHYS0125-3	<i>Instrumental optics II</i> (english language) - Serge HABRAKEN Prerequisite : PHYS0048-2 - Coherent and incoherent optics	B2	Q2	25	15	-	4

Didactics

PHYS0979-1	<i>Conceptual approach to basic physics</i> - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE	-	Q1	30	-	-	4
AESS0241-1	<i>Introduction to physics didactics</i> - Maryse HOEBEKE	-	Q1	20	-	-	4

[...] Up to 8 ECTS can be chosen in another study path or in another institution.

Course Medical Physics (B1 : 45Cr, B2 : 12Cr)

PHYS0952-3	<i>Physics fundamental issues in relation with medical x-ray diagnosis, radiotherapy and nuclear medicine, Imagery part</i> - Alain SERET Corequisite : PHYS0931-1 - Traitement des données	B1	Q1	25	5	-	4
PHYS0952-7	<i>Physics fundamental issues in relation with medical x-ray diagnosis, radiotherapy and nuclear medicine</i> - <i>Radiobiology part</i> - Christophe CHAMPION - <i>Dosimetry part</i> - Véronique BAART, Klaus BACHER, Luca PELLEGRINI Corequisite : PHYS0952-3 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire	B1	Q2	10	-	-	4
				20	-	-	
RADI2001-1	<i>Radioprotection : Hygiene problems, 1st year</i> - Roland HUSTINX Corequisite : PHYS0952-7 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire BIOL0007-1 - Biologie tissulaire RADP0141-1 - Radioprotection PHYS0952-3 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire	B1	Q2	15	-	-	2
BIOL0007-1	<i>Tissue biology</i> - Marc THIRY	B1	Q1	15	25	-	5
PHYL0644-1	<i>Human Anatomy and Physiology</i> - Pierre BONNET	B1	Q2	30	-	-	3
ANAT0222-1	<i>Elements of Radiology</i> - Mladen MILICEVIC	B1	Q1	10	5	-	2
STAT0722-1	<i>Introduction to medical statistics</i> (english language) - Christophe PHILLIPS Corequisite : PHYS0128-1 - Bases de l'imagerie par résonance magnétique nucléaire	B1	Q1	10	5	-	2
CHIM0620-1	<i>Radiopharmaceutical Chemistry</i> - André LUXEN	B1	Q1	20	10	-	3
PHYS0128-1	<i>Magnetic Resonance Imaging - the Basics</i> (english language) - Evelyne BALTEAU - [3d FW] Corequisite : PHYS0930-1 - Physique atomique	B1	Q1	15	-	[+]	2
RADP0141-1	<i>Radioprotection</i>	B1	Q2				6

	- Part a) Radioprotection techniques and complements - Véra PIRLET	30	15	-		
	- Part b) Legislation on radioprotection and the organisation of a radiotherapy, radiodiagnostic and nuclear medicine department - Véra PIRLET	10	-	-		
SSTG0041-1	Placement in medical radiophysics - Véronique BAART, Claire BERNARD, Magali DEVILLERS, Alain SERET - [12d Internship] Corequisite : PHYS0952-7 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire PHYS0952-7 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire PHYS0952-3 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire RADI2001-1 - Radioprotection : problèmes d'hygiène RADP0141-1 - Radioprotection CHIM0620-1 - Chimie nucléaire : chimie des composés radio pharmaceutiques	B1	Q2	2	-	[+] 8
PHYS0931-1	Data processing - Pierre MAGAIN	B1	Q2	15	30	- 4
QUAL0722-1	Safety and quality assurance - Eric LENAERTS Prerequisite : SSTG0041-1 - Stages en radiophysique médicale	B2	Q2	5	10	- 2
RADL0442-1	Radiobiology and radiopathology elements - Chantal HUMBLET, Philippe MARTINIVE Prerequisite : ANAT0222-1 - Eléments d'anatomie radiologique PHYL0644-1 - Anatomie et physiologie humaines BIOL0007-1 - Biologie tissulaire	B2	Q2	40	20	- 6
PHYS2024-1	Transfer and co-registration of medical images - Mohamed Ali BAHRI	B2	Q1	15	-	- 2
CHIM0621-2	Production and application of radioelements - André LUXEN - [3d FW]	B2	Q2	15	-	[+] 2

Focus to be chosen (B2 : 1Nbr)

Research Focus (B2 : 30Cr)

STRA0030-1	Final thesis complement - COLLÉGIALITÉ	B2	TA	-	-	- 11
PHYS0963-1	Seminars - COLLÉGIALITÉ	B2	Q2	-	-	- 3
[...]	In agreement with the jury, chose complementary courses from the ULiège curriculum that haven't already been chosen, for a total of 16 credits, with a maximum of 12 credits outside the field					

Teaching focus (B2 : 30Cr)

AESS1222-1	Special didactics in physics : course and exercises (1st part) - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE Corequisite : PHYS0979-1 - Approche conceptuelle de la physique de base	B2	Q1	40	-	- 3
AESS1223-1	Special didactics in physics : placements (1st part) - Observation placements - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE - [10h Internship] - Teaching placements - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE - [20h Internship] - Reflexive practical work - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE Corequisite : PHYS0979-1 - Approche conceptuelle de la physique de base	B2	Q1		-	- [+] 3
AESS2222-1	Special didactics in physics : course and exercises (2nd part) - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE	B2	Q2	35	-	- 4
AESS2223-1	Special didactics in physics : placements (2nd part)	B2	Q2			5

	- <i>Teaching placements</i> - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE - [20h Internship]	-	-	[+]		
	- <i>Reflexive practical work</i> - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE	-	5	-		
	- <i>Extra-scholar teaching activities</i> - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE	-	10	-		
AESS0202-1	<i>General didactics: course and exercises ; observation placements ; reflexive practices</i> - Annick FAGNANT - [10h Internship]	B2	TA	30	10	[+] 4
AESS0246-1	<i>Analysis of scholastic institutions and key-players, educational policies</i> - Dominique LAFONTAINE - Suppl : MarieThérèse DELHOUNE	B2	Q1	15	-	- 1
AESS0004-1	<i>Media education</i> - Jérémy HAMERS	B2	Q1	15	-	- 1
AESS0248-1	<i>Elements of sociology of education</i> - JeanFrançois GUILLAUME	B2	Q2	10	-	- 1
AESS0140-1	<i>Professional ethics and training to neutrality and citizenship</i> - Anne HERLA	B2	Q2	25	-	- 2
AESS0143-1	<i>Educational Psychology of adolescents and young adults</i> - Annick FAGNANT	B2	Q1	15	-	- 2
AESS0249-1	<i>Interdisciplinary seminar</i> - Annick FAGNANT	B2	Q1	15	-	- 1
AESS0339-1	<i>Understand and manage the diversity of public schools</i> - Ariane BAYE	B2	Q2	10	15	- 3

Professional Focus in Medical Radiological Physics (B2 : 30Cr)

PHYS0954-3	<i>Physics fundamental problems in relation with medical x-ray diagnosis, radiotherapy and nuclear medicine</i>	B2	Q1			11
	- <i>Applications et techniques spéciales en radiothérapie</i> - Véronique BAART, Luca PELLEGRINI			35	-	-
	- <i>Applications et techniques spéciales en radiodiagnostic (anglais)</i> - Hilde BOSMANS			15	-	-
	- <i>Applications et techniques spéciales en médecine nucléaire</i> - Claire BERNARD, Roland HUSTINX, Alain SERET			20	-	-
	- <i>Internal dosimetry of radiopharmaceutical compounds</i> - Claire BERNARD, Christophe MERCIER, Alain SERET			15	-	-
	Prerequisite : SSTG0041-1 - Stages en radiophysique médicale CHIM0620-1 - Chimie nucléaire : chimie des composés radio pharmaceutiques PHYS0952-3 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire PHYS0952-7 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire					
PHYS0954-4	<i>Physics fundamental problems in relation with medical x-ray diagnosis, radiotherapy and nuclear medicine</i>	B2	Q2			3
	- <i>Computerized Dosimetry specialized in radiotherapy</i> - Eric LENAERTS			15	-	-
	- <i>3D tomographical reconstruction</i> - Michel DEFRISE, Alain SERET			5	-	-
	Prerequisite : SSTG0041-1 - Stages en radiophysique médicale PHYS0952-7 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire PHYS0952-3 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire					
	Corequisite : PHYS0954-3 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la radiothérapie et la médecine nucléaire					
SSTG0015-2	<i>Training</i> - COLLÉGIALITÉ - [3mois Internship]	B2	TA	-	-	[+] 16
	Corequisite : PHYS0954-4 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la					

radiothérapie et la médecine nucléaire
PHYS0954-3 - Problèmes fondamentaux de physique en relation avec le radiodiagnostic médical, la
radiothérapie et la médecine nucléaire

Additional ECTS (max 15-60) Master in physics (120 ECTS)

Optional courses (B0 : 60Cr)

The update course, worth a maximum of 60 credits, will be determined based on students' prior training. (B0 : 60Cr)

[...] Between 15 and 60 ECTS of courses from "Bachelier en sciences physiques"