

**Block view of the study programme**

Or Th Pr Au Cr

**Block 1**
**Compulsory courses**

PHYS0974-1	<i>Materials physics and biophysics</i> - Maryse HOEBEKE, Alejandro SILHANEK	Q1	30	-	-	5
PHYS0930-1	<i>Atomic physics</i> - Thierry BASTIN, Peter SCHLAGHECK	Q1	30	-	-	5
PHYS0975-1	<i>Introduction to soft matter and complex systems</i> - Nicolas VANDEWALLE	Q1	30	-	-	5

**Optional courses**

In agreement with the Jury, choose a subject among :

**Basic course**

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

Choisir en accord avec le Jury des cours pour un total de 36 crédits parmi :

**Atomic and nuclear**

PHYS0932-1	<i>Cold atoms and atomic clocks</i> - Thierry BASTIN <b>Corequisite :</b> PHYS0930-1 - Physique atomique	Q2	20	10	-	4
PHYS2027-2	<i>Ultracold atoms and Bose-Einstein condensates</i> - Peter SCHLAGHECK <b>Corequisite :</b> PHYS3021-1 - Mécanique quantique avancée PHYS0930-1 - Physique atomique	Q2	25	-	-	4
PHYS0235-2	<i>Introduction to quantum optics</i> - John MARTIN <b>Corequisite :</b> PHYS3021-1 - Mécanique quantique avancée PHYS0930-1 - Physique atomique	Q2	20	10	-	4
PHYS0949-1	<i>Atomic structures modelling</i> - Pascal QUINET <b>Corequisite :</b> 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 <b>Corequisite :</b> 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

**Materials / Solid State**

PHYS3003-1	<i>Physics of functional oxides</i> (english language) - Philippe GHOSEZ <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q1	20	10	-	4
PHYS0980-1	<i>Spectroscopy of materials</i> (english language) - Matthieu VERSTRAETE <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q1	20	10	-	4

PHYS3004-1	<i>Physics of nanomaterials</i> (english language) - JeanYves RATY <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q1	20	10	-	4
PHYS0982-1	<i>Physics of semiconductors</i> (english language) - Ngoc Duy NGUYEN <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q1	15	-	-	2
PHYS3023-1	<i>Physics of magnetic materials</i> (english language) - Eric BOUSQUET <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q2	20	10	-	4
PHYS0981-1	<i>Quantum modeling of materials properties</i> (english language) - Philippe GHOSEZ, Matthieu VERSTRAETE <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q1	20	10	-	4
CHIM0202-2	<i>Physical Chemistry</i> - Christian DAMBLON, Bernard LEYH	Q2	30	-	-	4
PHYS0987-1	<i>Physics of materials for energy</i> (english language) - Ngoc Duy NGUYEN, JeanYves RATY	Q1	30	-	-	4
PHYS0988-1	<i>Intrinsic and induced topological properties of matter</i> (english language) - Bertrand DUPÉ	Q2	20	10	-	4

#### Quantum Physics and Relativity

PHYS2012-1	<i>Relativistic quantum mechanics and relativistic statistics</i> - Peter SCHLAGHECK	Q1	20	5	-	4
SPAT0012-1	(pas organisé en 2021-2022) <i>General relativity, Part 1: Introduction</i>	Q1	20	-	-	4
SPAT0012-2	(pas organisé en 2021-2022) <i>General relativity, Part 2: Mathematics methods</i> <b>Corequisite :</b> SPAT0012-1 - Relativité générale	Q1	20	-	-	2
SPAT0012-3	(pas organisé en 2021-2022) <i>General relativity, Part 3: supplement</i> <b>Corequisite :</b> SPAT0012-2 - Relativité générale	Q2	20	-	-	2

#### Experimental Physics

PHYS0250-2	<i>Experimental statistical physics</i> - Stéphane DORBOLO <b>Corequisite :</b> PHYS0975-1 - Introduction à la matière molle et aux systèmes complexes	Q2	10	20	-	4
PHYS3019-1	<i>Techniques of experimental physics</i> - Geoffroy LUMAY	Q2	20	20	-	4
PHYS0943-1	<i>Spectroscopy of electronic paramagnetic resonance</i> - Maryse HOEBEKE <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q2	15	15	-	4
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 <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q2	25	15	-	4

#### 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
<b>Didactics</b>						
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 20 credits in the two blocks may also be chosen in another study field or institution						
<b>Course Medical Physics</b>						
PHYS0952-3	<i>Imaging through ionising radiation</i> - Alain SERET <b>Corequisite :</b> PHYS0931-1 - Traitement des données PHYS0989-1 - Radiobiologie PHYS0990-1 - Dosimétrie	Q1	25	5	-	4
PHYS0989-1	<i>Radiobiology</i> - Olivier VAN HOEY <b>Corequisite :</b> PHYS0952-3 - Imagerie par radiations ionisantes PHYS0990-1 - Dosimétrie	Q2	10	-	-	2
PHYS0990-1	<i>Dosimetry</i> - Véronique BAART, Luca PELLEGRINI <b>Corequisite :</b> PHYS0952-3 - Imagerie par radiations ionisantes PHYS0989-1 - Radiobiologie	Q2	20	-	-	3
RADI2001-1	<i>Radioprotection: hygiene problems</i> - Nadia WITHOFS <b>Corequisite :</b> PHYS0952-3 - Imagerie par radiations ionisantes BIOL0007-1 - Biologie tissulaire RADP0141-1 - Radioprotection PHYS0989-1 - Radiobiologie PHYS0990-1 - Dosimétrie	Q1	15	-	-	2
BIOL0007-1	<i>Tissue biology</i> - Marc THIRY	Q1	15	25	-	4
PHYL0644-1	<i>Human Anatomy and Physiology</i> - Pierre BONNET	Q2	30	-	-	3
ANAT0222-1	<i>Elements of Radiology</i> - Paul MEUNIER, Mladen MILICEVIC, Luaba TSHIBANDA, Christophe VALKENBORGH	Q2	10	5	-	2
STAT0722-1	<i>Introduction to medical statistics</i> (english language) - Christophe PHILLIPS <b>Corequisite :</b> PHYS0128-1 - Bases de l'imagerie par résonance magnétique nucléaire	Q1	10	5	-	2
CHIM0620-1	<i>Radiopharmaceutical Chemistry</i>	Q1	20	10	-	3
PHYS0128-1	<i>Magnetic Resonance Imaging - the Basics</i> (english language) - N... - Suppl : Laurent LAMALLE - [3d FW] <b>Corequisite :</b> PHYS0930-1 - Physique atomique	Q2	15	-	[+]	2
RADP0141-1	<i>Radioprotection</i> - Part a) <i>Radioprotection techniques and complements</i> - Véra PIRLET - Part b) <i>Legislation on radioprotection and the organisation of a radiotherapy, radiodiagnostic and nuclear medicine department</i> - Véra PIRLET	Q2	30	15	-	6
SSTG0041-1	<i>Placement in medical radiophysics</i> - Véronique BAART, Claire BERNARD, Alain SERET - [12d Internship] <b>Corequisite :</b> PHYS0952-3 - Imagerie par radiations ionisantes PHYS0989-1 - Radiobiologie PHYS0990-1 - Dosimétrie	Q2	2	-	[+]	8
PHYS0931-1	<i>Data processing</i> - Pierre MAGAIN	Q2	15	30	-	4

#### Block 2

#### Compulsory course

SMEM0028-1 *Final thesis* - COLLÉGIALITÉ TA - - - 18

#### Optional courses

In agreement with the Jury, choose a subject among :

##### Basic course

PHYS0984-1 *Seminars in advanced physics II* (english language) TA 4  
 - *Materials physics and biophysics* - COLLÉGIALITÉ 10 - -  
 - *Atomic physics* - COLLÉGIALITÉ 10 - -  
 - *Physics of soft matter and complex systems* - COLLÉGIALITÉ 10 - -

##### Prerequisite :

PHYS0983-1 - Séminaires de Physique avancée I

Choisir en accord avec le Jury des cours non déjà choisis pour un total de 8 crédits parmi :

##### Atomic and nuclear

PHYS0932-1 *Cold atoms and atomic clocks* - Thierry BASTIN Q2 20 10 - 4

##### Corequisite :

PHYS0930-1 - Physique atomique

PHYS2027-2 *Ultracold atoms and Bose-Einstein condensates* - Peter SCHLAGHECK Q2 25 - - 4

##### Corequisite :

PHYS3021-1 - Mécanique quantique avancée

PHYS0930-1 - Physique atomique

PHYS0235-2 *Introduction to quantum optics* - John MARTIN Q2 20 10 - 4

##### Corequisite :

PHYS3021-1 - Mécanique quantique avancée

PHYS0930-1 - Physique atomique

PHYS0949-1 *Atomic structures modelling* - Pascal QUINET Q2 10 10 - 4

##### Corequisite :

PHYS0930-1 - Physique atomique

PHYS0941-2 *Theoretical physics : Nuclei and particles* - JeanRené CUDELL Q1 30 - - 4

PHYS3021-1 *Advanced quantum mechanics* - Thierry BASTIN, John MARTIN, Peter SCHLAGHECK Q1 30 - - 4

##### Soft Materials / Statistical Physics

PHYS0969-1 *Introduction to biophotonics* - Laurent DREESEN Q2 20 10 - 4

PHYS0939-2 *Physics of non-linearities, chaos and fractals* - Nicolas VANDEWALLE Q2 15 15 - 4

##### Corequisite :

PHYS0975-1 - Introduction à la matière molle et aux systèmes complexes

PHYS3020-1 *Digital tools of soft matter* - Geoffroy LUMAY, Eric OPSOMER Q2 15 15 - 4

PHYS0948-1 *Microgravity* - Hervé CAPS, Nicolas VANDEWALLE - [3d FW] Q2 10 20 [+] 4

##### Corequisite :

PHYS0975-1 - Introduction à la matière molle et aux systèmes complexes

##### Materials / Solid State

PHYS3003-1 *Physics of functional oxides* (english language) - Philippe GHOSEZ Q1 20 10 - 4

##### Corequisite :

PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique

PHYS0980-1 *Spectroscopy of materials* (english language) - Matthieu VERSTRAETE Q1 20 10 - 4

##### Corequisite :

PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique

PHYS3004-1 *Physics of nanomaterials* (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 <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q1	15	-	-	-	-	2
PHYS3023-1	<i>Physics of magnetic materials</i> (english language) - Eric BOUSQUET <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q2	20	10	-	-	-	4
PHYS0981-1	<i>Quantum modeling of materials properties</i> (english language) - Philippe GHOSEZ, Matthieu VERSTRAETE <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q1	20	10	-	-	-	4
CHIM0202-2	<i>Physical Chemistry</i> - Christian DAMBLON, Bernard LEYH	Q2	30	-	-	-	-	4
PHYS0987-1	<i>Physics of materials for energy</i> (english language) - Ngoc Duy NGUYEN, JeanYves RATY	Q1	30	-	-	-	-	4
PHYS0988-1	<i>Intrinsic and induced topological properties of matter</i> (english language) - Bertrand DUPÉ	Q2	20	10	-	-	-	4
<b>Quantum Physics and Relativity</b>								
PHYS2012-1	<i>Relativistic quantum mechanics and relativistic statistics</i> - Peter SCHLAGHECK	Q1	20	5	-	-	-	4
SPAT0012-1	(pas organisé en 2021-2022) <i>General relativity, Part 1: Introduction</i>	Q1	20	-	-	-	-	4
SPAT0012-2	(pas organisé en 2021-2022) <i>General relativity, Part 2: Mathematics methods</i> <b>Corequisite :</b> SPAT0012-1 - Relativité générale	Q1	20	-	-	-	-	2
SPAT0012-3	(pas organisé en 2021-2022) <i>General relativity, Part 3: supplement</i> <b>Corequisite :</b> SPAT0012-2 - Relativité générale	Q2	20	-	-	-	-	2
<b>Experimental Physics</b>								
PHYS0250-2	<i>Experimental statistical physics</i> - Stéphane DORBOLO <b>Corequisite :</b> PHYS0975-1 - Introduction à la matière molle et aux systèmes complexes	Q2	10	20	-	-	-	4
PHYS3019-1	<i>Techniques of experimental physics</i> - Geoffroy LUMAY	Q2	20	20	-	-	-	4
PHYS0943-1	<i>Spectroscopy of electronic paramagnetic resonance</i> - Maryse HOEBEKE <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q2	15	15	-	-	-	4
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 <b>Corequisite :</b> PHYS0974-1 - Physique des matériaux et biophysique	Q2	25	15	-	-	-	4
<b>Optics and Imaging</b>								
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 5	15 5	- -	- -	4
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 (english language)</i> - Serge HABRAKEN	Q2	25	15	-	4
	<b>Prerequisite :</b> PHYS0048-3 - Coherent and incoherent optics					

#### 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 20 credits in the two blocks may also be chosen in another study field or institution					

#### Course Medical Physics

QUAL0722-1	<i>Safety and quality assurance</i> - Edmond STERPIN	Q2	5	10	-	2
	<b>Prerequisite :</b> SSTG0041-1 - Stages en radiophysique médicale					
RADL0442-1	<i>Radiobiology and radiopathology elements</i> - Chantal HUMBLET, Philippe MARTINIVE	Q1	40	20	-	6
	<b>Prerequisite :</b> ANAT0222-1 - Eléments d'anatomie radiologique PHYL0644-1 - Anatomie et physiologie humaines BIOL0007-1 - Biologie tissulaire					
PHYS2024-1	<i>Transfer and co-registration of medical images</i> - Mohamed Ali BAHRI	Q1	15	-	-	2
CHIM0621-2	<i>Production and application of radioelements</i> - [3d FW]	Q2	15	-	[+]	2

#### Focus to be choosen

##### Research Focus

STRA0030-1	<i>Final thesis complement</i> - COLLÉGIALITÉ	TA	-	-	-	14
[...]	With the jury's agreement, choose from the Uliège programme complementary courses which have not already been chosen for a total of 16 credits, with a maximum of 20 credits outside the course over the two blocks.					

##### Teaching focus

AESS1222-1	<i>Special didactics in physics : course and exercises (1st part)</i> - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE	Q1	40	-	-	3
	<b>Corequisite :</b> PHYS0979-1 - Approche conceptuelle de la physique de base					
AESS1223-1	<i>Special didactics in physics : placements (1st part)</i>	Q1				3
	- <i>Observation placements</i> - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE - [10h Internship]		-	-	[+]	
	- <i>Teaching placements</i> - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE - [20h Internship]		-	-	[+]	
	- <i>Reflexive practical work</i> - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE		-	5	-	
	<b>Corequisite :</b> PHYS0979-1 - Approche conceptuelle de la physique de base					
AESS2222-1	<i>Special didactics in physics : course and exercises (2nd part)</i> - Hervé CAPS, Maryse HOEBEKE	Q2	35	-	-	4
AESS2223-1	<i>Special didactics in physics : placements (2nd part)</i>	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]	TA	30	10	[+]	4
AESS0246-1	<i>Analysis of scholastic institutions and educational policies</i> - Annelise VOISIN	Q2	15	-	-	1
AESS0004-1	<i>Media education</i> - Jérémy HAMERS	Q1	15	-	-	1

AESS0248-1	<i>Elements of sociology of education</i> - JeanFrançois GUILLAUME	Q2	10	-	-	1
AESS0140-1	<i>Professional ethics and training to neutrality and citizenship</i> - Anne HERLA	Q2	25	-	-	2
AESS0143-1	<i>Educational Psychology of adolescents and young adults</i> - Annick FAGNANT, Christelle GOFFIN	Q1	15	-	-	2
AESS0249-1	<i>Interdisciplinary seminar</i> - Annick FAGNANT	Q1	15	-	-	1
AESS0339-1	<i>Understand and manage the diversity of public schools</i> - Ariane BAYE	TA	10	15	-	3
<b>Professional Focus in Medical Radiological Physics</b>						
PHYS0991-1	<i>Special applications and techniques in radiotherapy</i> - Véronique BAART, Luca PELLEGRINI <b>Prerequisite :</b> PHYS0989-1 - Radiobiologie PHYS0990-1 - Dosimétrie	Q1	35	-	-	4
PHYS0992-1	<i>Special applications and techniques in radiodiagnostic (english language)</i> - Hilde BOSMANS <b>Prerequisite :</b> PHYS0952-3 - Imagerie par radiations ionisantes PHYS0989-1 - Radiobiologie	Q1	15	-	-	2
PHYS0993-1	<i>Special applications and techniques in nuclear medicine</i> - Claire BERNARD, Roland HUSTINX, Alain SERET <b>Prerequisite :</b> PHYS0952-3 - Imagerie par radiations ionisantes PHYS0989-1 - Radiobiologie	Q1	20	-	-	3
PHYS0994-1	<i>Internal dosimetry of radiopharmaceutical compounds</i> - Claire BERNARD, Christophe MERCIER, Alain SERET <b>Prerequisite :</b> PHYS0952-3 - Imagerie par radiations ionisantes PHYS0989-1 - Radiobiologie	Q1	15	-	-	2
PHYS0995-1	<i>Computerized dosimetry specialized in radiotherapy</i> - Edmond STERPIN <b>Prerequisite :</b> PHYS0989-1 - Radiobiologie PHYS0990-1 - Dosimétrie	Q2	15	-	-	2
PHYS0996-1	<i>3D tomographical reconstruction</i> - Alain SERET <b>Prerequisite :</b> PHYS0931-1 - Traitement des données PHYS0952-3 - Imagerie par radiations ionisantes	Q1	6	-	-	1
SSTG0015-2	<i>Training</i> - COLLÉGIALITÉ - [3mois Internship] <b>Prerequisite :</b> PHYS0952-3 - Imagerie par radiations ionisantes PHYS0989-1 - Radiobiologie PHYS0990-1 - Dosimétrie <b>Corequisite :</b> PHYS0991-1 - Applications et techniques spéciales en radiothérapie PHYS0992-1 - Applications et techniques spéciales en radiodiagnostic PHYS0993-1 - Applications et techniques spéciales en médecine nucléaire PHYS0994-1 - Dosimétrie interne des composés radiopharmaceutiques PHYS0995-1 - Dosimétrie informatisée en radiothérapie PHYS0996-1 - Reconstruction tomographique 3D	TA	-	-	[+]	16

#### Bloc d'aménagement du programme de l'année

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

**Optional courses**

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

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