

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΕΞΑΜΗΝΟ - ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

A/A	Τύπος μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Κωδικός μαθήματος	Περίοδοι ανά βδομάδα	Διάρκεια περιόδου	Αριθμός βδομάδων/ Εξάμηνο	Σύνολο ωρών/ Εξάμηνο	Αριθμός πιστωτικών μονάδων (ECTS)
<b>A' Εξάμηνο</b>								
1.	Υποχρεωτικό	Εισαγωγικά Μαθηματικά I	ΜΑΣ018	2 1	1.5 1	13	52	5
2.	Υποχρεωτικό	Βάσεις Φυσικής	ΦΥΣ100	2 1	1.5 1	13	52	7
3.	Υποχρεωτικό	Από τον Μικρόκοσμο στον Μακρόκοσμο	ΦΥΣ109	2	2	13	52	6
4.	Υποχρεωτικό	Εισαγωγή στην Επιστημονική Χρήση Υπολογιστών	ΦΥΣ140	1 1	1 3	13	52	6
5.	Υποχρεωτικό	Εισαγωγή στη Χημεία για Βιολόγους και Φυσικούς	ΧΗΜ021	2 1	1.5 1	13	52	6
<b>B' Εξάμηνο</b>								
1.	Υποχρεωτικό	Αγγλικά Γενικής Μορφής Προχωρημένου Επιπέδου	ΓΛΩ100	2	1.5	13	39	5
2.	Υποχρεωτικό	Εισαγωγικά Μαθηματικά II	ΜΑΣ019	2 1	1.5 1	13	52	5
3.	Υποχρεωτικό	Γενική Φυσική I	ΦΥΣ111	2 2	1.5 1	13	65	7
4.	Υποχρεωτικό	Εργαστήριο Φυσικής I	ΦΥΣ114	1	4	13	52	7
5.	Υποχρεωτικό	Υπολογιστικές Μέθοδοι στη Φυσική	ΦΥΣ145	1 1	1.5 3.5	13	65	6
<b>Γ' Εξάμηνο</b>								
1.	Υποχρεωτικό	Αγγλικά για Φυσική	ΓΛΩ112	2	1.5	13	39	5
2.	Υποχρεωτικό	Γενική Φυσική II	ΦΥΣ112	2 2	1.5 1	13	65	6
3.	Υποχρεωτικό	Εργαστήριο Φυσικής II	ΦΥΣ115	1	4	13	52	7
4.	Υποχρεωτικό	Γενική Φυσική III	ΦΥΣ213	2 1	2 1	13	65	6
5.	Υποχρεωτικό	Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής I	ΦΥΣ221	2 1	2 1	13	65	6
<b>Δ' Εξάμηνο</b>								
1.	Υποχρεωτικό	Θερμική Φυσική	ΦΥΣ210	2 2	1.5 1	13	65	6
2.	Υποχρεωτικό	Κλασική Μηχανική	ΦΥΣ211	2 1	1.5 1	13	52	6
3.	Υποχρεωτικό	Εργαστήριο Φυσικής III	ΦΥΣ216	1	4	13	52	6
4.	Υποχρεωτικό	Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής II	ΦΥΣ222	2 1	2 1	13	65	6
5.	Υποχρεωτικό	Κβαντομηχανική I	ΦΥΣ225	2 2	1.5 1	13	65	6
<b>Ε' Εξάμηνο</b>								
1.	Υποχρεωτικό	Μοντέρνα Φυσική	ΦΥΣ113	2 1	1.5 1	13	52	6
2.	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρομαγνητισμός I	ΦΥΣ231	2 1	2 1	13	65	7
3.	Υποχρεωτικό	Κβαντομηχανική II	ΦΥΣ326	2 1	1.5 1	13	52	6

4.	Υποχρεωτικό	Στατιστική Φυσική και Θερμοδυναμική	ΦΥΣ342	2 2	1.5 1	13	65	6
5.	Ελεύθερης Επιλογής	Μάθημα Γενικής Εκπαίδευσης	XXXXXX	2	1.5	13	39	5
<b>ΣΤ' Εξάμηνο</b>								
1.	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρομαγνητισμός II	ΦΥΣ235	2 1	2 1	13	65	7
2.	Περιορισμένης Επιλογής	Μάθημα Εξειδίκευσης από Ομάδα 1	ΦΥΣXXX	2 1	2 1	13	65	6
3.	Περιορισμένης Επιλογής	Μάθημα Εξειδίκευσης από Ομάδα 1	ΦΥΣXXX	2 1	2 1	13	65	6
4.	Περιορισμένης Επιλογής	Μάθημα Εξειδίκευσης από Ομάδα 1	ΦΥΣXXX	2 2	2 1	13	65	6
5.	Ελεύθερης Επιλογής	Μάθημα Γενικής Εκπαίδευσης	XXXXXX	2	1.5	13	39	5
<b>Ζ' Εξάμηνο</b>								
1.	Περιορισμένης Επιλογής	Διπλωματική Εργασία ή Πρακτική στη Φυσική (Ομάδα 2)	ΦΥΣXXX	2	2	13	52	7
2.	Περιορισμένης Επιλογής	Μάθημα Εξειδίκευσης από Ομάδα 1	ΦΥΣXXX	2 1	2 1	13	65	6
3.	Περιορισμένης Επιλογής	Μάθημα Εξειδίκευσης από Ομάδα 1	ΦΥΣXXX	2 1	2 1	13	65	6
4.	Περιορισμένης Επιλογής	Μάθημα Εξειδίκευσης από Ομάδα 1	ΦΥΣXXX	2 1	2 1	13	65	6
5.	Ελεύθερης Επιλογής	Μάθημα Γενικής Εκπαίδευσης	XXXXXX	2	1.5	13	39	5
<b>Η' Εξάμηνο</b>								
1.	Περιορισμένης Επιλογής	Διπλωματική Εργασία ή Πρακτική στη Φυσική (Ομάδα 2)	ΦΥΣXXX	2	2	13	52	7
2.	Περιορισμένης Επιλογής	Μάθημα Εξειδίκευσης από Ομάδα 1	ΦΥΣXXX	2 1	2 1	13	65	6
3.	Περιορισμένης Επιλογής	Μάθημα Εξειδίκευσης από Ομάδα 1	ΦΥΣXXX	2 1	2 1	13	65	6
4.	Περιορισμένης Επιλογής	Μάθημα Εξειδίκευσης από Ομάδα 1	ΦΥΣXXX	2 1	2 1	13	65	6
5.	Ελεύθερης Επιλογής	Μάθημα Γενικής Εκπαίδευσης	XXXXXX	2	1.5	13	39	5

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 – ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Κωδικός Μαθήματος	Όνομα Μαθήματος	Αριθμός Πιστωτικών Μονάδων (ECTS)
<b>Εισαγωγικά Υποχρεωτικά Μαθήματα (64 ECTS)</b>		
ΦΥΣ100	Βάσεις Φυσικής	7
ΦΥΣ109	Από τον Μικρόκοσμο στον Μακρόκοσμο	6
ΦΥΣ140	Εισαγωγή στην Επιστημονική Χρήση Υπολογιστών	6
ΦΥΣ111	Γενική Φυσική I	7
ΦΥΣ112	Γενική Φυσική II	6
ΦΥΣ114	Εργαστήριο Φυσικής I	7

ΦΥΣ115	Εργαστήριο Φυσικής II	7
ΦΥΣ145	Υπολογιστικές Μέθοδοι στη Φυσική	6
ΦΥΣ213	Γενική Φυσική III	6
ΦΥΣ216	Εργαστήριο Φυσικής III	6
<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα από άλλα Τμήματα (26 ECTS)</b>		
ΜΑΣ018	Εισαγωγικά Μαθηματικά I	5
ΜΑΣ019	Εισαγωγικά Μαθηματικά II	5
ΧΗΜ021	Εισαγωγή στη Χημεία για Βιολόγους και Φυσικούς	6
ΓΛΩ100	Αγγλικά Γενικής Μορφής Προχωρημένου Επιπέδου	5
ΓΛΩ112	Αγγλικά για Φυσικούς	5
<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα Κορμού (62 ECTS)</b>		
ΦΥΣ113	Μοντέρνα Φυσική	6
ΦΥΣ210	Θερμική Φυσική	6
ΦΥΣ211	Κλασική Μηχανική	6
ΦΥΣ221	Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής I	6
ΦΥΣ222	Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής II	6
ΦΥΣ225	Κβαντομηχανική I	6
ΦΥΣ231	Ηλεκτρομαγνητισμός I	7
ΦΥΣ235	Ηλεκτρομαγνητισμός II	7
ΦΥΣ326	Κβαντομηχανική II	6
ΦΥΣ342	Στατιστική Φυσική και Θερμοδυναμική	6
<b>Μαθήματα Περιορισμένης Επιλογής - Εξειδίκευση:</b> Οι φοιτητές υποχρεούνται να παρακολουθήσουν 11 Μαθήματα Εξειδίκευσης (68 ECTS) από δύο ομάδες, ως ακολούθως:		
<b>ΟΜΑΔΑ 1</b>		
<b>9 (54 ECTS) από τα εξής:</b>		
ΦΥΣ301	Φυσική Στερεάς Κατάστασης	6
ΦΥΣ302	Εργαστηριακή Φυσική I	6
ΦΥΣ321	Πυρηνική Φυσική	6
ΦΥΣ322	Εργαστηριακή Φυσική II	6
ΦΥΣ331	Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων	6
ΦΥΣ341	Ηλεκτρονική Φυσική	6
ΦΥΣ347	Υπολογιστική Φυσική	6
ΦΥΣ350	Προχωρημένο Εργαστήριο	6
ΦΥΣ405	Κοσμολογία και Γενική Θεωρία της Σχετικότητας	6
ΦΥΣ415	Βιοφυσική	6
ΦΥΣ427	Ατομική και Μοριακή Φυσική	6
ΦΥΣ435	Θεωρητική Φυσική	6
ΦΥΣ445	Ηλεκτρονικά Συστήματα	6
ΦΥΣ450	Κβαντικοί Υπολογισμοί	6
ΦΥΣ460	Εισαγωγή στη Μηχανική Μάθηση για Φυσικούς	6
<b>ΟΜΑΔΑ 2</b>		

Επιλογή Διπλωματικής ή Πρακτικής (2 μαθήματα, 14 ECTS):		
ΦΥΣ361	Έννοιες και Πρακτική της Φυσικής	7
ΦΥΣ362	Έννοιες και Πρακτική της Φυσικής	7
ΦΥΣ411	Διπλωματική Εργασία I	7
ΦΥΣ412	Διπλωματική Εργασία II	7
Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής (από άλλα Τμήματα/Σχολές/Κέντρα, 20 ECTS)		
XXX	Ελεύθερης επιλογής (από άλλη Σχολή)	5
XXX	Ελεύθερης επιλογής (από άλλη Σχολή)	5
XXX	Ελεύθερης επιλογής (από άλλη Σχολή)	5
XXX	Ελεύθερης επιλογής	5

**TABLE 2: COURSE DISTRIBUTION PER SEMESTER – UNDERGRADUATE PROGRAMME**

A/A	Course Type	Course Name	Course Code	Periods per week	Period duration	Number of weeks/ Academic semester	Total hours/ Academic semester	Number of ECTS
<b>1<sup>st</sup> Semester</b>								
1.	Compulsory	Introductory Mathematics I	MAS018	2 1	1.5 1	13	52	5
2.	Compulsory	Foundations of Physics	PHY100	2 1	1.5 1	13	52	7
3.	Compulsory	From Microcosm to Macrocosm	PHY109	2	2	13	52	6
4.	Compulsory	Introduction to Computer Scientific Use	PHY140	1 1	1 3	13	52	6
5.	Compulsory	Introduction to Chemistry (for Biologists and Physicists)	CHE021	2 1	1.5 1	13	52	6
<b>2<sup>nd</sup> Semester</b>								
1.	Compulsory	General Advanced English	LAN100	2	1.5	13	39	5
2.	Compulsory	Introductory Mathematics II	MAS019	2 1	1.5 1	13	52	5
3.	Compulsory	General Physics I	PHY111	2 2	1.5 1	13	65	7
4.	Compulsory	Physics Laboratory I	PHY114	1	4	13	52	7
5.	Compulsory	Computational Methods in Physics	PHY145	1 1	1.5 3.5	13	65	6
<b>3<sup>rd</sup> Semester</b>								
1.	Compulsory	English for Physics	LAN112	2	1.5	13	39	5
2.	Compulsory	General Physics II	PHY112	2 2	1.5 1	13	65	6
3.	Compulsory	Physics Laboratory II	PHY115	1	4	13	52	7
4.	Compulsory	General Physics III	PHY213	2 1	2 1	13	65	6
5.	Compulsory	Mathematical Methods of Physics I	PHY221	2 1	2 1	13	65	6

4 <sup>th</sup> Semester								
1.	Compulsory	Thermal Physics	PHY210	2 2	1.5 1	13	65	6
2.	Compulsory	Classical Mechanics	PHY211	2 1	1.5 1	13	52	6
3.	Compulsory	Physics Laboratory III	PHY216	1	4	13	52	6
4.	Compulsory	Mathematical Methods of Physics II	PHY222	2 1	2 1	13	65	6
5.	Compulsory	Quantum Mechanics I	PHY225	2 2	1.5 1	13	65	6
5 <sup>th</sup> Semester								
1.	Compulsory	Modern Physics	PHY113	2 1	1.5 1	13	52	6
2.	Compulsory	Electromagnetism I	PHY231	2 1	2 1	13	65	7
3.	Compulsory	Quantum Mechanics II	PHY326	2 1	1.5 1	13	52	6
4.	Compulsory	Statistical Physics and Thermodynamics	PHY342	2 2	1.5 1	13	65	6
5.	Free Elective	General Education Course	XXXXXX	2	1.5	13	39	5
6 <sup>th</sup> Semester								
1.	Compulsory	Electromagnetism II	PHY235	2 1	2 1	13	65	7
2.	Restricted Elective	Specialization Course (Group 1)	PHYXXX	2 1	2 1	13	65	6
3.	Restricted Elective	Specialization Course (Group 1)	ΦΥΣXXX	2 1	2 1	13	65	6
4.	Restricted Elective	Specialization Course (Group 1)	ΦΥΣXXX	2 2	2 1	13	65	6
5.	Free Elective	General Education Course	XXXXXX	2	1.5	13	39	5
7 <sup>th</sup> Semester								
1.	Restricted Elective	Bachelor Thesis or Practice in Physics (Group 2)	PHYXXX	2	2	13	52	7
2.	Restricted Elective	Specialization Course (Group 1)	PHYXXX	2 1	2 1	13	65	6
3.	Restricted Elective	Specialization Course (Group 1)	PHYXXX	2 1	2 1	13	65	6
4.	Restricted Elective	Specialization Course (Group 1)	PHYXXX	2 1	2 1	13	65	6
5.	Free Elective	General Education Course	XXXXXX	2	1.5	13	39	5
8 <sup>th</sup> Semester								
1.	Restricted Elective	Bachelor Thesis or Practice in Physics (Group 2)	PHYXXX	2	2	13	52	7
2.	Restricted Elective	Specialization Course (Group 1)	PHYXXX	2 1	2 1	13	65	6
3.	Restricted Elective	Specialization Course (Group 1)	PHYXXX	2 1	2 1	13	65	6
4.	Restricted Elective	Specialization Course (Group 1)	PHYXXX	2 1	2 1	13	65	6
5.	Free Elective	General Education Course	XXXXXX	2	1.5	13	39	5

**ANNEX 1 – LIST OF COMPULSORY COURSES AND ELECTIVE COURSES**

<b>Course Code</b>	<b>Course Title</b>	<b>Number of ECTS UNITS</b>
<b>Introductory Compulsory Courses (64 ECTS)</b>		
PHY100	Foundations of Physics	7
PHY109	From Microcosm to Macrocosm	6
PHY140	Introduction to Computer Scientific Use	6
PHY111	General Physics I	7
PHY112	General Physics II	6
PHY114	Physics Laboratory I	7
PHY115	Physics Laboratory II	7
PHY145	Computational Methods in Physics	6
PHY213	General Physics III	6
PHY216	Physics Laboratory III	6
<b>Compulsory Courses from Other Departments (26 ECTS)</b>		
MAS018	Introductory Mathematics I	5
MAS019	Introductory Mathematics II	5
CHE021	Introduction to Chemistry for Biologists and Physicists	6
LAN100	General Advanced English	5
LAN112	English for Physics	5
<b>Compulsory Core Courses (62 ECTS)</b>		
PHY113	Modern Physics	6
PHY210	Thermal Physics	6
PHY211	Classical Mechanics	6
PHY221	Mathematical Methods of Physics I	6
PHY222	Mathematical Methods of Physics II	6
PHY225	Quantum Mechanics I	6
PHY231	Electromagnetism I	7
PHY235	Electromagnetism II	7
PHY326	Quantum Mechanics II	6
PHY342	Statistical Physics and Thermodynamics	6
<b>Restricted Electives – Specialization Courses:</b>		
The students must take 11 Specialization Courses (68 ECTS) from two groups, as follows:		
<b>GROUP 1</b>		
<b>9 (54 ECTS) courses from the following list:</b>		
PHY301	Solid State Physics	6
PHY302	Advanced Physics Laboratory I	6
PHY321	Nuclear Physics	6
PHY322	Advanced Physics Laboratory II	6
PHY331	Particle Physics	6

PHY341	Electronics Physics	6
PHY347	Computational Physics	6
PHY350	Advanced Physics Laboratory	6
PHY405	Cosmology and General Relativity	6
PHY415	Biophysics	6
PHY427	Atomic and Molecular Physics	6
PHY435	Theoretical Physics	6
PHY445	Electronic Systems	6
PHY450	Quantum Computing	6
PHY460	Introduction to Machine Learning for Physicists	6
<b>GROUP 2</b>		
<b>Final Thesis Project OR Principles and Practice of Physics (2 courses, 14 ECTS):</b>		
PHY361	Principles and Practice of Physics	7
PHY362	Principles and Practice of Physics	7
PHY411	Final Thesis Project I	7
PHY412	Final Thesis Project II	7
<b>Free Electives (from Other Departments/Schools, 20 ECTS)</b>		
XXX	Free Elective (from another School)	5
XXX	Free Elective (from another School)	5
XXX	Free Elective (from another School)	5
XXX	Free Elective	5