



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Α.Δ.Ι.Π.
ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

HELLENIC REPUBLIC
H.Q.A.
HELLENIC QUALITY ASSURANCE
AND ACCREDITATION AGENCY

**Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης
Προγράμματος Σπουδών
Ακαδ. Έτη 2015-2016, 2016-2017**

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Σχολή Θετικών Επιστημών

Τμήμα Φυσικής

Ημερομηνία 29/5/2018

ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΣΥΓΓΡΟΥ 44-117 42 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 210 9220944
Ηλ. Ταχ.: secretariat@adip.gr

44 SYNGROU AVENUE - 11742 ATHENS, GREECE
Tel. 30 210 9220944
e-mail : secretariat@adip.gr

Πίνακας περιεχομένων

1. Ιστορικό	1
1.1. Δημιουργία Νέου Προγράμματος Σπουδών.....	1
1.2. Προηγούμενες πιστοποιήσεις / αξιολογήσεις.....	2
1.3. Εσωτερικές διαδικασίες.....	2
1.4. Παρούσα Κατάσταση.....	2
2. Περιγραφή Προγράμματος Σπουδών	3
2.1. Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών	3
2.2. Σκοπός και αντικείμενο του Προγράμματος Σπουδών.....	3
2.3. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών.....	4
2.4. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας	5
2.5. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον.....	6
2.6. Δομή του Προγράμματος Σπουδών	7
3. Περιγράμματα Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών Α	10
4. Οργάνωση του Εκπαιδευτικού Έργου	13
4.1. Στελέχωση του Τμήματος.	13
4.2. Συνοπτικός Πίνακας Διδασκόντων.	16
4.3. Πίνακας αντιστοίχισης Διδασκόντων - Μαθημάτων	16
4.4. Διδακτικό Έργο	16
4.5. Σχέδια Βελτίωσης	
5. Ερευνητικό έργο του τμήματος	23
6. Υποδομές – Υποστηρικτικές υπηρεσίες	26
6.1. Υποδομές που χρησιμοποιεί το τμήμα για την υποστήριξη του διδακτικού έργου	
6.2. Αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.....	Error! Bookmark not defined.
6.3. Υποστηρικτικές υπηρεσίες.....	Error! Bookmark not defined.
7. Διοίκηση και Στρατηγική Ακαδημαϊκής Ανάπτυξης	30
7.1. Διοίκηση του τμήματος	30
7.2. Στρατηγικός σχεδιασμός	35
7.3. Συνεργασίες του τμήματος με κοινωνικούς / πολιτιστικούς / παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς .	37
7.4. Διεθνής Διάσταση του Προγράμματος Σπουδών	40
7.5. Επιπρόσθετοι Πόροι - Βιωσιμότητα.....	44
8. Πίνακες	45
9. Βιογραφικά Μελών ΔΕΠ / ΕΠ και υπολοίπων διδασκόντων	63
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	64
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	69
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ	72

1. Ιστορικό

Η Ενότητα αυτή περιλαμβάνει μια σύντομη αναφορά στη γενεσιουργό αιτία που οδήγησε στη σύνταξη ενός νέου ή στην αναμόρφωση ενός υφιστάμενου ΠΣ, με περιγραφή του ιστορικού προέλευσης του και των εσωτερικών διαδικασιών που τηρήθηκαν σε επίπεδο τμήματος / σχολής και ιδρύματος για την έγκριση του.

Για την περίοδο 2013-17 δεν υφίστατο δημιουργία νέου ή αναμόρφωση του υφιστάμενου προγράμματος σπουδών στο Τμήμα Φυσικής. Παρατίθεται εν συντομία το ιστορικό του υφιστάμενου Π.Σ.

Το παρόν πρόγραμμα σπουδών εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2002-2003 και έκτοτε έχουν λάβει χώρα στοχευμένες βελτιώσεις που αποσκοπούν στη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Το 2011 έγινε εισαγωγή του συστήματος 240 ECTS και δημιουργία καταλόγου με 12 μαθήματα επιλογής αυξημένου βάρους (5 ECTS). Έτσι, ο υπολογισμός βαθμού πτυχίου γίνεται με βάση ECTS (συντελεστής βάρους τα ECTS) υλοποιώντας το σύστημα του ECTS labeling. Επιπλέον έγινε εισαγωγή ορίου δήλωσης 8 μαθημάτων ανα εξάμηνο. Από το 2013 το Τμήμα εκδίδει Παράρτημα Διπλώματος (Diploma Supplement) για όλους τους πτυχιούχους του Προγράμματος Σπουδών. Σήμερα, το πρόγραμμα περιλαμβάνει 30 μαθήματα κορμού τα οποία καλύπτουν τις βασικές γνώσεις πεδίου, καθώς και 63 μαθήματα επιλογής τα οποία καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα εξειδικευμένων αντικειμένων.

Σε κάθε μάθημα αντιστοιχεί συγκεκριμένος φόρτος εργασίας ο οποίος μετράται με αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες ECTS. Για την απόκτηση του πτυχίου απαιτούνται συνολικά 240 μονάδες ECTS από τις οποίες οι 182 πρέπει να προέρχονται από τα μαθήματα κορμού και οι υπόλοιπες από τα μαθήματα επιλογής. Τα επιλεγόμενα μαθήματα εντάσσονται σε πέντε κύκλους:

- (i) Κύκλο Θεωρητικής Φυσικής
- (ii) Κύκλο Πειραματικής και Εφαρμοσμένης Φυσικής
- (iii) Κύκλο Διδακτικής της Φυσικής
- (iv) Κύκλο Φυσικής του Περιβάλλοντος της Ατμόσφαιρας και του Διαστήματος
- (v) Κύκλο Νέων Τεχνολογιών

Επιπλέον προβλέπεται προαιρετική Διπλωματική Εργασία, για τους φοιτητές που το επιθυμούν. Από το 2013 εισήχθη η δυνατότητα Παρακτικής Άσκησης στο πρόγραμμα σπουδών.

Το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών εκτιμάται ότι είναι σύγχρονο και διατηρεί την πληρότητα που επιβάλλεται, με βάση τα διεθνή πρότυπα ομοειδών Τμημάτων του εξωτερικού, προκειμένου να εξασφαλισθεί ο η ισοδυναμία του ως ίδρυμα Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Στόχος είναι η απόκτηση ενός ισχυρού υποβάθρου γνώσεων στη Φυσική, και συμπληρωματικά στα Μαθηματικά, την Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες ώστε οι απόφοιτοι του Τμήματος να είναι ικανοί να ακολουθήσουν οποιαδήποτε κατεύθυνση επιθυμούν στη Φυσική, να ειδικευθούν σε κάποιο συναφή τομέα αιχμής, και να έχουν τη δυνατότητα να ενσωματωθούν ανταγωνιστικά στις τρέχουσες εξελίξεις. Επιπλέον, λόγω των διαφοροποιήσεων στην αγορά εργασίας, απόφοιτοί μας αναπτύσσουν με επιτυχία δραστηριότητα και σε τομείς εκτός Φυσικής (π.χ. οικονομικά, πληροφορική) λόγω ακριβώς του περιεχομένου της εκπαίδευσής τους και της δυνατότητας επιστημονικής προσέγγισης των ζητημάτων.

Αναμένεται στα επόμενα χρόνια η αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών, ακολουθώντας τα διεθνή επίπεδα σπουδών και στοχεύοντας πάντα στη βελτίωση τόσο της εκπαιδευτικής διαδικασίας όσο και των μαθησιακών αποτελεσμάτων των φοιτητών.

1.1. Δημιουργία Νέου Προγράμματος Σπουδών

Ποιο ήταν το έναυσμα για νέο ΠΣ ή για τον ανασχεδιασμό ενός υφιστάμενου ΠΣ. Σε ποιες ανάγκες αυτό ανταποκρίνεται; Περιορισμοί του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος. Τυχόν μεταβολές που επήλθαν στις ακαδημαϊκές δομές τμήμα / σχολή, τα αποτελέσματά τους σε σχέση με το νέο ΠΣ. Ποιες πηγές και διαδικασίες χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών σχετικά με το σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών ;

Για την περίοδο 2013-17 δεν υφίστατο δημιουργία νέου προγράμματος σπουδών.

1.2. Προηγούμενες πιστοποιήσεις / αξιολογήσεις.

Αποτελέσματα προηγούμενων πιστοποιήσεων και/ή αξιολογήσεων του τμήματος ή των τμημάτων από τα οποία προέρχεται το υπό πιστοποίηση πρόγραμμα.

Οι προηγούμενες αξιολογήσεις του Τμήματος είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα του και στον ακόλουθο σύνδεσμο:

<http://www.physics.uoi.gr/el/node/71>

1.3. Εσωτερικές διαδικασίες

Σύσταση της Επιτροπής σχεδιασμού του νέου Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ). Με ποιους και πώς συνεργάστηκε η ΕΠΣ για τη διαμόρφωση του ΠΣ; Σημαντικά ζητήματα που τέθηκαν στην διαδικασία εκπόνησης του ΠΣ.

Πώς και σε ποια έκταση συζητήθηκε το ΠΣ στο εσωτερικό του Τμήματος;

Αναφέρετε ποια ήταν η συμμετοχή των φοιτητών, αποφοίτων, εργοδοτών, επιστημονικών φορέων στην κατάρτιση του ΠΣ;

Περιγραφή της διαδικασίας που ακολουθήθηκε με αναφορά σε βασικά σημεία των συζητήσεων κατά τη διαδικασία έγκρισης του ΠΣ. (Συμπεριλάβετε σε παράρτημα τα - Πρακτικά ΓΣ τμήματος, Κοσμητείας, Συγκλήτου).

Δεν υφίσταται δημιουργία νέου προγράμματος σπουδών.

1.4. Παρούσα Κατάσταση

Αν έχει ή πότε πρόκειται να ξεκινήσει η εφαρμογή του νέου ΠΣ. Βασικές πληροφορίες που αφορούν την υλοποίησή του (αριθμός φοιτητών, προτιμήσεις κ.λπ.) και κριτική ανάλυση σε σχέση με προηγούμενη κατάσταση. Σχεδιασμός για την ένταξη των παλαιών φοιτητών στο νέο ΠΣ.

Δεν υφίσταται δημιουργία νέου προγράμματος σπουδών.

2. Περιγραφή Προγράμματος Σπουδών

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται οι στόχοι και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος σπουδών και τεκμηριώνεται η ανταπόκρισή του τόσο στο διεθνές ακαδημαϊκό και επιστημονικό περιβάλλον όσο και στις απαιτήσεις των πεδίων επαγγελματικής απασχόλησης των αποφοίτων του με συγκεκριμένες αναφορές και στοιχεία..

2.1. Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών

Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών και Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν, εφόσον πρόκειται για δια-τμηματικό πρόγραμμα.

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Φυσικής υλοποιείται καθ' ολοκληρίαν από το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

2.2. Σκοπός και αντικείμενο του Προγράμματος Σπουδών

Προσδιορίζονται τα κύρια γνωστικά αντικείμενα που αποτελούν τη βάση του προγράμματος σπουδών, διευκρινίζεται αν η εστίαση του προγράμματος σπουδών είναι γενική ή εξειδικευμένη.

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Φυσικής δίνει έμφαση, κατά τα τέσσερα πρώτα εξάμηνα φοίτησης, στην διδασκαλία υποχρεωτικών μαθημάτων Φυσικής, Μαθηματικών που περιλαμβάνουν τις βασικές γνώσεις που πρέπει να έχει κάθε Φυσικός. Με βάση αυτά ο φοιτητής προετοιμάζεται για την αφομοίωση των γνώσεων των ειδικότερων μαθημάτων Φυσικής που ακολουθούν στα επόμενα τέσσερα εξάμηνα. Τα μαθήματα διαιρούνται σε Υποχρεωτικά και Επιλογής. Τα μαθήματα επιλογής παρέχουν στο φοιτητή τη δυνατότητα να αποκτήσει πρόσθετες/εξειδικευμένες γνώσεις στους κλάδους που τον ενδιαφέρουν. Από το 3ο έτος σπουδών, υπάρχει δυνατότητα επιλογής μαθημάτων – περίπου 60 προσφερόμενα - για την περαιτέρω εμβάθυνση σε επιμέρους κλάδους της Φυσικής.

Τα επιλεγόμενα μαθήματα εντάσσονται σε πέντε κύκλους:

- (i) Κύκλο Πειραματικής και Εφαρμοσμένης Φυσικής
- (ii) Κύκλο Θεωρητικής Φυσικής
- (iii) Κύκλο Νέων Τεχνολογιών
- (iv) Κύκλο Φυσικής του Περιβάλλοντος της Ατμόσφαιρας και του Διαστήματος και
- (v) Κύκλο Διδακτικής της Φυσικής

Το πρόγραμμα σπουδών εστιάζει στη γενική κάλυψη των ανωτέρω πεδίων της Φυσικής, ενώ παράλληλα παρέχει τη δυνατότητα απόκτησης εξειδικευμένων γνώσεων μέσα από εργαστηριακές ασκήσεις, πειραματικές Διπλωματικές εργασίες και εξειδικευμένη χρήση-εφαρμογή των θεωρητικών εργαλείων της Φυσικής.

Όλα τα μαθήματα είναι διάρκειας ενός εξαμήνου με εξαίρεση τη Διπλωματική Εργασία που είναι δύο εξαμήνων. Σε κάθε μάθημα αντιστοιχεί ένα πλήθος Πιστωτικών Μονάδων ECTS, που προσδιορίζονται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα. Αυτά περιγράφονται λεπτομερώς στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος που βρίσκεται αναρτημένος στην ιστοσελίδα του Τμήματος στην Ελληνική (<http://www.physics.uoi.gr/el/node/24>) και Αγγλική (<http://www.physics.uoi.gr/en/node/26>) γλώσσα.

Καθορίζεται ο προσανατολισμός του προγράμματος σπουδών.

Με βάση το πλαίσιο ίδρυσής του, το οποίο δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 257/12-12-70, το Τμήμα Φυσικής απονέμει «πτυχία Φυσικών Επιστημών» και «Διδακτορικά Διπλώματα» γεγονός που καθορίζει και τους κύριους στόχους και σκοπούς του Τμήματος που είναι:

- (i) η παροχή ποιοτικής θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης στους φοιτητές του στο πεδίο της Φυσικής αλλά και στις συναφείς επιστήμες (τεχνολογίες υλικών, χημεία, μαθηματικά, πληροφορική, ατμοσφαιρικές επιστήμες, και παιδαγωγικά) και
- (ii) στην παραγωγή πρωτότυπης και υψηλής ποιότητας έρευνας.

Οι μεταπτυχιακοί τίτλοι ειδίκευσης (ΜΔΕ) που προσφέρονται θεσμοθετήθηκαν αργότερα με αντίστοιχα προεδρικά διατάγματα και λειτουργούν ως ενδιάμεσοι τίτλοι προσφέροντας αφενός υψηλή εξειδίκευση κατάλληλη για την αγορά εργασίας και αφετέρου τα απαραίτητα εφόδια για την πρόσβαση στη διδακτορική έρευνα.

Προσδιορίζονται και περιγράφονται το προφίλ των αποφοίτων και οι πιθανοί τομείς όπου οι πτυχιούχοι του μπορούν να αναζητήσουν εργασία.

Το πρόγραμμα σπουδών, λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη υψηλού επιπέδου κατάρτισης στο πεδίο της Φυσικής αλλά και τις ανάγκες της κοινωνίας, προσφέρει επιλογές στη χάραξη της μελλοντικής επαγγελματικής κατεύθυνσης των αποφοίτων, με βάση τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες του κάθε φοιτητή. Έτσι, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα:

[i] να εστιασθεί στην παραδοσιακή κατεύθυνση διδασκαλίας στην εκπαίδευση. Για την καλύτερη ανταπόκριση των φοιτητών στα καθήκοντα αυτά έχουν συμπεριληφθεί στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και μια σειρά από μαθήματα που αφορούν στη Διδακτική της Φυσικής, και τα Παιδαγωγικά.

[ii] να δομήσει ερευνητική σταδιοδρομία, ακολουθώντας ένα πρόγραμμα που θα τον οδηγήσει, έπειτα από τις απαραίτητες μεταπτυχιακές σπουδές, στη βασική έρευνα θεωρητικής/πειραματικής φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων και Αστροφυσικής ή σε σύγχρονες, ταχύτατα εξελισσόμενες τεχνολογικές περιοχές, όπως: Φυσική Στερεάς Κατάστασης και Υλικών, Φωτονική, Λέιζερ, Φυσική Ατμόσφαιρας και Περιβάλλοντος, Ήπιες μορφές ενέργειας, Μικροηλεκτρονική, στις Υπολογιστικές Επιστήμες και προσομοιώσεις φυσικών συστημάτων.

Επιπλέον, λόγω των διαφοροποιήσεων στην αγορά εργασίας, απόφοιτοι μας αναπτύσσουν με επιτυχία δραστηριότητα και σε τομείς εκτός Φυσικής (π.χ. οικονομικά, πληροφορική) λόγω του περιεχομένου της εκπαίδευσής τους στην επαγωγική δομημένη σκέψη, και της δυνατότητας επιστημονικής προσέγγισης των ζητημάτων. Παράλληλα, η δομή του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Φυσικής εφοδιάζει τον φοιτητή με δεξιότητες όπως ικανότητα χρήσης προχωρημένων μαθηματικών εργαλείων, πληροφορικής, προγραμματισμού Η/Υ, ποσοτικής διατύπωσης των σχέσεων μεταξύ αιτίου και αποτελέσματος, χρήση της βιβλιογραφίας ως επαγγελματικό εργαλείο, χρήση δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών και γνώση της αγγλικής γλώσσας κατ' ελάχιστο.

2.3. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών

Διατύπωση συγκεκριμένων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος με βάση τη συμβατότητα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Τίτλων Σπουδών (standards benchmark alignment) και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων (Γνώσεις, Ικανότητες, Δεξιότητες). Βλέπε Παράρτημα Α.

Τα μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών προσδιορίζονται λεπτομερώς για κάθε μάθημα στο αντίστοιχο Περίγραμμα Μαθήματος (βλ. διεύθυνση <http://www.physics.uoi.gr/el/node/411> για τα περιγράμματα των Υποχρεωτικών Μαθημάτων και στην <http://www.physics.uoi.gr/el/node/412> για τα Μαθήματα Επιλογής).

Με βάση αυτά, η επιτυχής εκπαίδευση/αξιολόγηση/εξέταση του κάθε φοιτητή στο κάθε μάθημα του πρώτου κύκλου σπουδών, συνεπάγεται την υλοποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων που στοχοθετεί το κάθε μάθημα. Βάσει αυτών:

- οι φοιτητές έχουν αποδεδειγμένη γνώση, και κατανόηση, θεμάτων στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο του κάθε μαθήματος, καθώς και τις σύγχρονες εξελίξεις στην αιχμή του γνωστικού τους πεδίου.
- οι φοιτητές εκπαιδεύονται να χρησιμοποιούν τη γνώση που απέκτησαν ως επαγγελματικά εργαλεία της εργασίας τους και την επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο του γνωστικού τους πεδίου.
- οι φοιτητές εκπαιδεύονται στο να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία (κατά κανόνα εντός του γνωστικού τους πεδίου) για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή κοινωνικά, επιστημονικά ή ηθικά ζητήματα.
- οι φοιτητές εκπαιδεύονται να κοινοποιούν πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό.

Προσδιορίζονται οι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες (Παράρτημα 2) που δημιουργούνται από το πρόγραμμα και γίνεται, αν είναι δυνατόν, διάκριση μεταξύ των γενικών και ειδικών ικανοτήτων, που είναι οι πλέον σχετικές με το προτεινόμενο πρόγραμμα.

Η μαθησιακή στρατηγική του Προγράμματος Σπουδών δομείται σε δύο άξονες:

[i] απόκτηση γενικών γνώσεων και δεξιοτήτων κατά τα 4 πρώτα εξάμηνα. Αυτή υλοποιείται μέσω των Υποχρεωτικών Μαθημάτων όπου δομούνται βασικές δεξιότητες κατανόησης, χειρισμού εννοιών μαθηματικών, φυσικής, καθώς και εννοιών χημείας και πληροφορικής.

[ii] απόκτηση ειδικών γνώσεων μέσω Μαθημάτων Υποχρεωτικών και Επιλογής κατά τα εξάμηνα 5^ο έως 8^ο. Οι ειδικές γνώσεις διακρίνονται σε δύο υποκατηγορίες: εμβάθυνση σε θεμελιώδη αντικείμενα της Φυσικής ή εφαρμογές της φυσικής σε πεδία όπως η Φυσική Στερεάς Κατάστασης, Φυσική Υψηλών Ενεργειών, Ατομική Φυσική, Πυρηνική Φυσική, Φυσική της Ατμόσφαιρας, Αστροφυσική. Αυτό εφοδιάζει τους φοιτητές με προχωρημένες γνώσεις, οι οποίες συνεπάγονται κριτική κατανόηση θεωριών και αρχών. Η εργαστηριακή τους εξάσκηση και η εισαγωγή στην έρευνα μέσω της Προπτυχιακής τους Διπλωματικής Εργασίας προσφέρουν προχωρημένες δεξιότητες για την επίλυση σύνθετων και απρόβλεπτων προβλημάτων (ερμηνεία πειραματικών δεδομένων, επαγωγική θεμελίωση της απόδειξης, εκτίμηση ορθότητας αποτελεσμάτων του πειράματος, σύνδεση με θεωρία). Ο φοιτητής εκπαιδεύεται να διαχειρίζεται σύνθετες τεχνικές οργανολογίες ή θεωρητικά εργαλεία με ανάληψη ευθύνης για τη λήψη αποφάσεων σε ομαδικά περιβάλλοντα εργασίας (συνύπαρξη με άλλους συναδέλφους του, τήρηση χρονοδιαγραμμάτων, αξιολόγηση της εργασίας του, δημόσια παρουσίαση της εργασίας του).

2.4. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας

Ανταπόκριση του Προγράμματος Σπουδών στους στόχους του Τμήματος Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής;

Οι στόχοι του Τμήματος - παροχή ποιοτικής θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης και παραγωγή πρωτότυπης και υψηλής ποιότητας έρευνας - υλοποιούνται μέσα από το πρόγραμμα σπουδών μιας και αυτό καλύπτει σύγχρονα πεδία Φυσικής με ισχυρή υποδομή Μαθηματικών γνώσεων. Κατά τη διάρκεια των σπουδών του ο Φοιτητής καθοδηγείται στην επαφή με την εργαστηριακή πραγματικότητα, και -μέχρι κάποιο βαθμό- στην αγορά μέσω της Πρακτικής Άσκησης. Η κατανομή των προτιμήσεων των φοιτητών στην Πρακτική Άσκηση δείχνει ότι καλύπτει μία ευρεία γκάμα δυνατοτήτων που περιλαμβάνει ερευνητικά εργαστήρια ιδιωτικών φορέων, ερευνητικά εργαστήρια Ευρωπαϊκών δομών, βιομηχανία, φορείς εκπαίδευσης. Επίσης, η εκπόνηση Πτυχιακής (Διπλωματικής) Εργασίας δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να εμπεδώσουν τις πραγματικές συνθήκες έρευνας στη Φυσική και τις εφαρμογές τους.

Ανταπόκριση του Προγράμματος Σπουδών τις ανάγκες της κοινωνίας. Πόσο αποτελεσματικά αξιοποιήθηκαν στη διαδικασία σύνταξης του προγράμματος.

Η ανταπόκριση του Προγράμματος Σπουδών τις ανάγκες της κοινωνίας, μπορεί να αποτυπωθεί σε τρεις κατηγορίες:

[i] Η ανταπόκριση του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Φυσικής στις εκπαιδευτικές ανάγκες της κοινωνίας. Αυτή είναι άμεση και καλώς παγιωμένη επι δεκαετίες.

Οι σύγχρονες ανάγκες της κοινωνίας σε σχέση με την επιστήμη της Φυσικής καλύπτονται μέσω δύο βασικών αξόνων.

[ii] παραγωγή επιστημονικού δυναμικού που στελεχώνει υπηρεσίες/εταιρίες παραγωγής-διάθεσης νέων προϊόντων, υλικών ή ηλεκτρονικών συστημάτων, προϊόντων πληροφορικής,

[iii] παραγωγή επιστημονικού δυναμικού που στελεχώνει υπηρεσίες/εταιρίες διασφάλισης ποιότητας και ελέγχου π.χ. σε θέματα ακτινοβολιών, ενέργειας, περιβάλλοντος, ιατρικών μηχανημάτων.

Λαμβάνοντας υπ' όψη ότι – διεθνώς - οι σπουδές στη Φυσική αφορούν εκπαίδευση επιστημόνων σε μία βασική επιστήμη, η οποία όμως έχει εκ φύσεως θεμελιακή σχέση με την παραγωγή τεχνολογίας, η δόμηση του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Φυσικής του Π.Ι. αποβλέπει στην εκπαίδευση νέων Φυσικών οι οποίοι θα έχουν κατάρτιση στη χρήση των θεμελιωδών εννοιών και μεθόδων της Φυσικής με παράλληλη εξοικείωσή τους με τα πεδία όπου η Φυσική συναντά την εφαρμοσμένη έρευνα και την τεχνολογία. Αυτό αντανακλάται στην απόδοση των φοιτητών του Τμήματος Φυσικής σε εφαρμοσμένα ερευνητικά έργα, καθώς και στην απόδοσή τους κατά την Πρακτική Άσκηση σε παραγωγικούς, ιδιωτικούς ή δημόσιους φορείς.

Αναφερθείτε σε διαπιστωμένες (από κλαδικές ή άλλες μελέτες / έρευνες) ανάγκες των προσόντων των αποφοίτων του ΠΣ στην αγορά εργασίας. Αναζήτηση και επιστημάνσεις / προτάσεις από επιστημονικές οργανώσεις και επαγγελματικούς φορείς.

Σε εθνικό επίπεδο δεν υπάρχουν κλαδικές μελέτες ή έρευνες σχετικά με την αποτύπωση των αναγκών των προσόντων των αποφοίτων ενός Τμήματος Φυσικής στην αγορά εργασίας. Ωστόσο ένας σχετικά ασφαλής-ρεαλιστικός δείκτης μπορεί να θεωρηθεί η διαδικασία αξιολόγησής τους από παραγωγικούς φορείς όπου εκτέλεσαν την Πρακτική τους Άσκηση ή το βαθμό απασχόλησής τους σε θέσεις εργασίας.

2.5. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον

*Διευκρινίζονται θέματα συμβατότητας ή διαφοροποιήσεων με παρόμοια προγράμματα σπουδών στον Ελληνικό και Διεθνή χώρο. Αναφέρονται τυχόν **αποτελέσματα συγκριτικής προτυποποίησης (benchmarking)**.*

Μολονότι δεν υπάρχει επίσημη συγκριτική προτυποποίησης (benchmarking) του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Φυσικής του Π.Ι. με άλλα Π.Σ. σε ομοειδή Τμήματα του Εσωτερικού και του Εξωτερικού, ωστόσο η βασική του δομή (4 πρώτα εξάμηνα Μαθήματα Κορμού, δόμηση γενικών γνώσεων Μαθηματικών, Φυσικής, και μετέπειτα 4 εξάμηνα με μίγμα Μαθημάτων Κορμού/Επιλογής, δόμηση εξειδικευμένων γνώσεων/εφαρμογών, προσέγγιση στην έρευνα και τεχνολογία μέσω Διπλωματικής Εργασίας) συνάδει με τη βασική δομή των κυριότερων Ευρωπαϊκών και Αμερικανικών, καθώς και Ελληνικών Τμημάτων Φυσικής.

2.6. Δομή του Προγράμματος Σπουδών

Παρουσιάστε το συνολικό πρόγραμμα σπουδών, τη λειτουργία κατευθύνσεων, ανάλυση σε Μαθήματα Γενικού Υποβάθρου, Ειδικού Υποβάθρου και Ειδίκευσης όπως και σε Υποχρεωτικά και μαθήματα Επιλογής. Την ανάλυση του διδακτικού έργου σε διαλέξεις, ασκήσεις πράξης, εργαστηριακές / κλινικές ασκήσεις.

Τον τρόπο υπολογισμού του φόρτου εργασίας σύμφωνα με τον οδηγό εφαρμογής ECTS, και πιστωτικών μονάδων ECTS

Υπουργική Απόφαση Αρ. Φ5/89656/Β3 (Τεύχος Β' Αρ. Φύλλου 1466/2007): «Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων».

2.6.1. Ποιο είναι το ποσοστό των μαθημάτων γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου και ειδίκευσης στο σύνολο των μαθημάτων; Συμπεριλαμβάνονται μαθήματα γενικών γνώσεων και μαθήματα ανάπτυξης δεξιοτήτων στο ΠΣ;

Σε σύνολο 93 μαθημάτων που περιλαμβάνει το Πρόγραμμα Σπουδών υπάρχουν (Πίνακας 8-2):

- 22 μαθήματα γενικού υποβάθρου, ήτοι ποσοστό 24%
- 6 μαθήματα γενικού υποβάθρου και ειδίκευσης, ήτοι ποσοστό 6%
- 46 μαθήματα ειδικού υποβάθρου, ήτοι ποσοστό 50%
- 7 μαθήματα ειδικού υποβάθρου και ειδίκευσης, ήτοι ποσοστό 7%
- 12 μαθήματα ειδίκευσης, ήτοι ποσοστό 13%

2.6.2. Πόσα μαθήματα ελεύθερης επιλογής προσφέρονται; Ποιο είναι το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων / μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής / μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων;

Στο πρόγραμμα Σπουδών προσφέρονται 63 μαθήματα ελεύθερης επιλογής. Το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων, μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής και μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων είναι:

- 28 υποχρεωτικά μαθήματα ήτοι ποσοστό 30%
- 2 μαθήματα υποχρεωτικής επιλογής ήτοι ποσοστό 2%
- 63 μαθημάτων ελεύθερης επιλογής ήτοι ποσοστό 68%

2.6.3. Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;

Κατά μέσο όρο, στα θεωρητικά μαθήματα ο χρόνος της από-έδρας διδασκαλίας αντιστοιχεί στο 75% του συνολικού χρόνου διδασκαλίας και ο υπόλοιπος χρόνος συμπληρώνεται με ασκήσεις-εργαστηριακές εργασίες.

Στα εργαστηριακά μαθήματα ο χρόνος της εργαστηριακής ενασχόλησης αντιστοιχεί στο 75% του συνολικού χρόνου διδασκαλίας και ο υπόλοιπος συμπληρώνεται με θεωρητική διδασκαλία και ασκήσεις.

Σε αρκετά μαθήματα τα οποία αφορούν και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ο χρόνος μεταξύ της θεωρητικής διδασκαλίας και των ασκήσεων-εργαστηρίων-εργασιών μοιράζεται 50-50 %.

2.6.4. Παραθέστε τη διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;

Η θεσμοθετημένη Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών παρακολουθεί συνεχώς την πορεία υλοποίησης του Προγράμματος Σπουδών. Τουλάχιστον μία φορά το χρόνο η Γενική Συνέλευση του Τμήματος μετά από εισηγήσεις της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών επανεκτιμά και εάν απαιτείται αναπροσαρμόζει και επικαιροποιεί την ύλη των μαθημάτων.

2.6.5. *Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Ποιο είναι το ποσοστό μαθημάτων που εντάσσονται στο σύστημα;*

Το σύστημα των προαπαιτούμενων εφαρμόζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών. Συνολικά στο σύστημα εντάσσονται 1 μάθημα κορμού και 16 επιλογής ήτοι ποσοστό 18% επί του συνόλου των μαθημάτων.

2.6.6. *Αναφέρονται και τεκμηριώνονται:*

ο βαθμός ανταπόκρισης των μαθημάτων και του περιεχομένου στο είδος και το επίπεδο των σπουδών

η καταλληλότητα του περιεχομένου για την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

η επάρκεια του εύρους του προγράμματος για την εξασφάλιση των μαθησιακών αποτελεσμάτων η ανταπόκριση του περιεχομένου στα τελευταία επιτεύγματα / εξελίξεις στην επιστήμη, τις τέχνες και την τεχνολογία.

η ευελιξία επιλογών / δυνατότητα προσαρμογής στις προσωπικές ανάγκες ή απαιτήσεις των φοιτητών σε συνάρτηση με τη συνεκτικότητα των επιλογών αυτών ως προς το συνολικό πρόγραμμα του φοιτητή

η διεθνής διάσταση του προγράμματος σπουδών

Η Φυσική συγκαταλέγεται στις βασικές επιστήμες και -πέραν κάθε αμφιβολίας- είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την επιστημονική εξέλιξη διατηρώντας μία μακραίωνη παράδοση που ξεκινά με τις πρώτες αναζητήσεις του ανθρώπου και παραμένει αδιάλειπτα επίκαιρη. Το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων συμμετέχει ενεργά στην εξέλιξη της Φυσικής επιστήμης, μέσω του ερευνητικού έργου που παράγει αυτοτελώς ή σε συνεργασία με ερευνητικούς φορείς του εσωτερικού και του εξωτερικού, σε συνεργασία με ιδιωτικούς φορείς, τη διοργάνωση ή συμμετοχή σε Εθνικά και Διεθνή θεματικά Συνεδριά και τη συμμετοχή μελών του σε διάφορες επιστημονικές επιτροπές. Ταυτόχρονα, αποτελεί σταθερή επιδίωξη η υψηλού επιπέδου ακαδημαϊκή μόρφωση των προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος.

Το Πρόγραμμα Σπουδών ανταποκρίνεται ικανοποιητικά στο είδος και το επίπεδο σπουδών που έχει θέσει ως στόχο το Τμήμα. Το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών εκτιμάται ότι είναι σύγχρονο και διατηρεί την πληρότητα που επιβάλλεται, προκειμένου να εξασφαλισθεί ο ακαδημαϊκός χαρακτήρας εκπαίδευσης. Στόχος είναι η απόκτηση ενός ισχυρού υποβάθρου γνώσεων στην Φυσική, τα Μαθηματικά, την Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες ώστε να είναι ικανοί οι απόφοιτοι του Τμήματος να ακολουθήσουν οποιαδήποτε κατεύθυνση επιθυμούν στη Φυσική, να ειδικευθούν σε κάποιο τομέα αιχμής, και να έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν τις τρέχουσες εξελίξεις.

Το Πρόγραμμα Σπουδών πέραν των υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού τα οποία καλύπτουν τις βασικές γνώσεις πεδίου, προσφέρει και ένα μεγάλο αριθμό μαθημάτων επιλογής τα οποία καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα εξειδικευμένων αντικειμένων που στοχεύουν στην ειδίκευση και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων απαραίτητων για ένα σύγχρονο φοιτητή. Το περιεχόμενο του προγράμματος μέσα από τα 93 συνολικά μαθήματα κρίνεται καταλληλότατο για την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο.

Όπως αναφέρθηκε στην Παράγραφο-1, τα επιλεγόμενα μαθήματα εντάσσονται σε πέντε κύκλους:

(i) Κύκλο Θεωρητικής Φυσικής

(ii) Κύκλο Πειραματικής και Εφαρμοσμένης Φυσικής

(iii) Κύκλο Διδακτικής της Φυσικής

(iv) Κύκλο Φυσικής του Περιβάλλοντος της Ατμόσφαιρας και του Διαστήματος

(v) Κύκλο Νέων Τεχνολογιών

Επιπλέον προβλέπεται Διπλωματική Εργασία και Πρακτική Άσκηση για τους φοιτητές που το επιθυμούν. Το εύρος του προγράμματος, συμπεριλαμβανομένου των μαθημάτων κορμού και των επιλεγόμενων μαθημάτων σε πέντε κύκλους, κρίνεται επαρκές εξασφαλίζοντας τα μαθησιακά αποτελέσματα για τον σημερινό Φυσικό.

Το περιεχόμενο του προγράμματος ανταποκρίνεται πλήρως στα τελευταία επιτεύγματα και τις εξελίξεις στην επιστήμη της Φυσικής μέσα από ένα μεγάλο αριθμό μαθημάτων ειδικού υποβάθρου (46 μαθήματα) καθώς και της Διπλωματικής Εργασίας. Επίσης είναι εμπλουτισμένο με μαθήματα που

αφορούν σε νέες τεχνολογίες (μαθήματα πληροφορικής, ηλεκτρονικών, τηλεπικοινωνίες) ανταποκρινόμενο πλήρως στα τελευταία επιτεύγματα και τις εξελίξεις της Τεχνολογίας.

Ο φοιτητής μέσω των μαθημάτων ελεύθερης επιλογής (63 μαθήματα) έχει ευελιξία επιλογών και δύναται να προσαρμόζει το πρόγραμμα του στα προσωπικά του ενδιαφέροντα και ανάγκες, στα πλαίσια ενός σύγχρονου πλαισίου σπουδών στη Φυσική.

Τέλος, στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS υπάρχει η δυνατότητα πραγματοποίησης μιας περιόδου σπουδών (ενός εξαμήνου) σε αντίστοιχα Ευρωπαϊκά Πανεπιστημιακά Τμήματα με τα οποία το Τμήμα Φυσικής έχει συνάψει διμερείς συμφωνίες. Τα μαθήματα τα οποία παρακολουθούν με επιτυχία οι φοιτητές στο εξωτερικό, κατά την διάρκεια αυτού του εξαμήνου, αναγνωρίζονται πλήρως για τη λήψη του πτυχίου τους με τη χρήση του ευρωπαϊκού συστήματος πιστωτικών μονάδων ECTS. Τέλος, στα πλαίσια και πάλι του ERASMUS, οι φοιτητές του Τμήματος έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν και Πρακτική Άσκηση (Erasmus+ placement) διάρκειας 2-4 μηνών σε φορείς του εξωτερικού, η περίοδος της οποίας αναγνωρίζεται με πιστοποιημένη διαδικασία στα πλαίσια του Τμήματος και οδηγεί στην απόδοση 3 ECTS.

3. Περιγράμματα Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα συνοπτικά περιγράμματα των μαθημάτων που διδάσκονται στο Πρόγραμμα Σπουδών, είτε αυτά προσφέρονται από το τμήμα που είναι υπεύθυνο για το ΠΣ ή από άλλα τμήματα. Το περίγραμμα κάθε μαθήματος καθορίζει τη μορφή, το σκοπό, τα μαθησιακά αποτελέσματα και το περιεχόμενο του μαθήματος και προδιαγράφει τον τρόπο υλοποίησης της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας και τον τρόπο αξιολόγησης των φοιτητών. Το περίγραμμα του μαθήματος αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία ο διδάσκων του μαθήματος αναπτύσσει τον τρόπο διδασκαλίας του έτσι ώστε ανεξαρτήτως του διδάσκοντος ή των διδασκόντων να πληρούνται οι βασικές προδιαγραφές και να επιτυγχάνεται η επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων.. (δείτε και Παράρτημα Γ))

Το περίγραμμα κάθε μαθήματος περιλαμβάνει τις πληροφορίες όπως στο ενδεικτικό έντυπο που ακολουθεί. (βλ. διεύθυνση <http://www.physics.uoi.gr/el/node/411> για τα περιγράμματα των Υποχρεωτικών Μαθημάτων και στην <http://www.physics.uoi.gr/el/node/412> για τα Μαθήματα Επιλογής).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ			
ΤΜΗΜΑ			
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κλπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:			
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής

υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

4. Οργάνωση του Εκπαιδευτικού Έργου

Στην οσότητα αυτή τεκμηριώνεται η επαρκής - ποσοτικά και ποιοτικά - κάλυψη των απαιτήσεων του διδακτικού έργου του Προγράμματος Σπουδών από το διδακτικό προσωπικό.

4.1. Στελέχωση του Τμήματος.

4.1.1. Υφιστάμενη στελέχωση του Τμήματος και κατά την τελευταία πενταετία (ποσοτικά στοιχεία) σε διδακτικό, και εργαστηριακό προσωπικό, και πρόβλεψη μεταβολών κατά την επόμενη πενταετία (υποχρεωτικές και πιθανές αποχωρήσεις / συνταξιοδοτήσεις).

Η υφιστάμενη στελέχωση του Τμήματος εμφανίζεται στον ακόλουθο πίνακα.

		2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Μέλη ΔΕΠ	Καθηγητές	13	13	15	16	17
	Αναπληρωτές Καθηγητές	15	17	17	17	14
	Επίκουροι Καθηγητές	15	12	14	11	11
	Λέκτορες	4	4	5	4	4
Σύνολο Μέλη ΔΕΠ		47	46	51	48	46
	ΕΔΙΠ	0	1	1	1	1
	ΕΤΕΠ	6	6	6	6	6
	Διδάσκοντες ΠΔ407	1	0	0	0	0
	Διδάσκοντες προγράμματος Ακαδημαϊκής Εμπειρίας	0	0	0	0	5

Για την επόμενη πενταετία προβλέπονται 8 συνταξιοδοτήσεις μελών ΔΕΠ.

Τονίζεται ότι υπάρχει έλλειψη Τεχνικού Προσωπικού με βασικές ειδικότητες όπως Ηλεκτρονικού, Μηχανουργού, Τεχνικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών για την υποστήριξη/συντήρηση των Εργαστηριακών Οργάνων και των Εκπαιδευτικών Δομών.

4.1.2. Ποσοστό κάλυψης διδακτικού έργου από τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του τμήματος, Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ άλλων τμημάτων, άλλων διδασκόντων (ΠΔ407, Συνεργατών, Υποτρόφων). Εξηγείστε.

Σε σύνολο 93 μαθημάτων του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών τα ποσοστά κάλυψης του διδακτικού έργου είναι τα ακόλουθα:

- Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ Τμήματος, μαθήματα 83 και ποσοστό 89%
- Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ άλλων Τμημάτων, μαθήματα 6 και ποσοστό 7%
- Άλλων διδασκόντων (Προγράμματος Ακαδημαϊκής Εμπειρίας), μαθήματα 4 και ποσοστό 4%

Η συντριπτική πλειοψηφία των μαθημάτων καλύπτεται από μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματός μας. Τα 6 μαθήματα που δεν καλύπτονται από μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος αφορούν την Ξένη Γλώσσα, το μάθημα της Ιατρικής Φυσικής-Ακτινοφυσικής καθώς και 4 παιδαγωγικά μαθήματα. Για αυτά τα μαθήματα δεν υπάρχουν ειδικοί στο Τμήμα μας. Από το πρόγραμμα Ακαδημαϊκής Εμπειρίας καλύφθηκαν 4 μαθήματα επιλογής μόνο κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2016-2017.

Τέσσερα (4) μέλη ΕΔΙΠ του Παν. Ιωαννίνων παρέιχαν επικουρικό διδακτικό έργο στο Τμήμα έπειτα από σχετικές αποφάσεις της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος για τα ακαδημαϊκά έτη 2014-15 μέχρι 2016-77.

4.1.3. Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του τμήματος διδάσκουν μαθήματα που δεν εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό τους αντικείμενο;

Κανένα μέλος του ακαδημαϊκού προσωπικού του τμήματος δεν διδάσκει μαθήματα που δεν εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό του αντικείμενο.

4.1.4. Πόσα (και ποια) από τα μαθήματα γενικού υποβάθρου και ειδικού υποβάθρου διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ/ΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων;

Συνολικά 70 μαθήματα (~80% του συνόλου) γενικού υποβάθρου και ειδικού υποβάθρου διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ/ΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων. Αυτά είναι τα ακόλουθα:

1. Μηχανική
2. Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός
3. Γραμμική Άλγεβρα και στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας
4. Εισαγωγή στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές
5. Στοιχεία Πιθανοτήτων και Στατιστικής
6. Ηλεκτρισμός και Μαγνητισμός
7. Διαφορικές Εξισώσεις
8. Εργαστήρια Μηχανικής και Θερμότητας
9. Γλώσσες Προγραμματισμού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
10. Κυμάνσεις
11. Σύγχρονη Φυσική I
12. Κλασική Μηχανική I
13. Εργαστήρια Ηλεκτρισμού και Μαγνητισμού
14. Θερμοδυναμική
15. Σύγχρονη Φυσική II
16. Κλασική Μηχανική II
17. Εργαστήρια Κυμάνσεων και Οπτικής
18. Κβαντική Θεωρία I
19. Κλασική Ηλεκτροδυναμική I
20. Αναλογικά Ηλεκτρονικά
21. Φυσική Περιβάλλοντος
22. Εισαγωγή στην Αστροφυσική
23. Κβαντική Θεωρία II
24. Κλασική Ηλεκτροδυναμική II
25. Στατιστική Φυσική I
26. Φυσική Στερεάς Κατάστασης I
27. Στοιχειώδη Σωματίδια
28. Εισαγωγή στη Θεωρία Πεδίου
29. Κοσμολογία
30. Θεωρία Ομάδων
31. Υπολογιστικές Μέθοδοι Φυσικής
32. Κβαντική Θεωρία Πληροφορίας
33. Φυσική Πλάσματος
34. Μαθηματικά και Φυσική με Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές
35. Πυρηνική Φυσική II
36. Φυσική Στερεάς Κατάστασης II
37. Φυσική Ημιαγωγών
38. Πειραματικές Μέθοδοι Φυσικής I
39. Πειραματικές Μέθοδοι Φυσικής II
40. Εργαστήρια Νεότερης Φυσικής I
41. Εργαστήρια Νεότερης Φυσικής II
42. Επιστήμη των Υλικών
43. Δομικός και Χημικός Χαρακτηρισμός των Υλικών
44. Φυσικοχημεία II
45. Εφαρμογές στην Πυρηνική Φυσική
46. Πολυμερικά Στερεά

47. Ιατρική Φυσική-Ακτινοφυσική
48. Φιλοσοφία της Φυσικής
49. Ιστορία Φυσικών Επιστημών
50. Διδακτική της Φυσικής
51. Σύγχρονες Τάσεις στη Διδασκαλία της Φυσικής
52. Επιστήμες της Αγωγής
53. Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση
54. Φυσική της Ατμόσφαιρας
55. Δυναμική Μετεωρολογία
56. Φυσική Κλιματολογία
57. Φυσικές Πηγές Ενέργειας, Φυσικοί Πόροι και Επιπτώσεις στο Περιβάλλον
58. Διαστημικός Καιρός
59. Γαλαξίες και Κοσμολογία
60. Παρατηρησιακή Αστροφυσική
61. Φυσική του Πλανητικού Συστήματος
62. Ηλιακή Φυσική
63. Εφαρμογές Αναλογικών Ηλεκτρονικών
64. Μικροελεγκτές-Μικροεπεξεργαστές
65. Αντικειμενοστραφείς Γλώσσες Προγραμματισμού
66. Εφαρμογές Διαδικτύου
67. Σύγχρονα Υλικά Υψηλής Τεχνολογίας
68. Μετρήσεις κα Αυτοματισμοί με Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές
69. Διπλωματική Εργασία
70. Πρακτική Άσκηση

4.1.5. Τι ποσοστό μαθημάτων διδάσκεται από μη Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ

Δεν διδάσκονται μαθήματα από μη Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ.

4.1.6. Προϋποθέσεις ως προς την επιστημονική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού προσωπικού σε σχέση με τις απαιτήσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών

Το ερευνητικό έργο του Τμήματός μας είναι πολύ υψηλού επιπέδου. Παρ' όλα αυτά τα τελευταία οκτώ χρόνια (περίοδος κρίσης στην χώρα μας) παρατηρείται συνεχής συρρίκνωση στην στελέχωση με επιστημονικό προσωπικό στο Τμήμα μας με προδιαγεγραμμένη ελάττωση σε 39 μέλη ΔΕΠ έως το 2022. Αυτό οφείλεται στις αναμενόμενες συνταξιοδοτήσεις προσωπικού χωρίς την απαιτούμενη ανανέωση με νέους ανθρώπους (μόνο μία εκλογή νέου μέλους ΔΕΠ έχει υλοποιηθεί το 2017). Ευελπιστούμε πως στο άμεσο μέλλον θα αποκατασταθεί η ισορροπία ώστε η έλευση νέων επιστημόνων με υψηλή κατάρτιση στο Τμήμα μας να οδηγήσει και στην περαιτέρω ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών. Επί πλέον λόγω των περιορισμών σε οικονομικούς πόρους που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια, δημιουργούνται προβλήματα για το εκπαιδευτικό προσωπικό στην πραγματοποίηση των ερευνητικών σχεδίων και την συμμετοχή σε διεθνή συνέδρια του εξωτερικού.

4.1.7. Αριθμός και κατανομή των φοιτητών σε κατευθύνσεις και έτη σπουδών. Αναλογία Φοιτητών / Διδακτικού Προσωπικού

Η κατανομή των φοιτητών ανά έτη σπουδών εμφανίζεται στον ακόλουθο πίνακα

Ακ. Έτος	1 ^ο Έτος	2 ^ο Έτος	3 ^ο Έτος	4 ^ο Έτος	5 ^ο Έτος	6 ^ο Έτος	≥ 7 ^ο Έτος	Σύνολο
2015-2016	167	131	141	131	112	84	669	1435
2016-2017	163	140	128	135	112	92	718	1488

Η αναλογία Φοιτητών /Διδακτικού Προσωπικού κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 είναι **1435/51=28.1**

4.2. Συνοπτικός Πίνακας Διδασκόντων.

Τα στοιχεία για τα Ακαδημαϊκά έτη 2015-2016 και 2016-2017 είναι διαθέσιμα στα επισυναπτόμενα αρχεία EXCEL από την βάση δεδομένων της ΑΔΙΠ.

4.3. Πίνακας αντιστοίχισης Διδασκόντων – Μαθημάτων

Τα στοιχεία για τα Ακαδημαϊκά έτη 2015-2016 και 2016-2017 είναι διαθέσιμα στα επισυναπτόμενα αρχεία EXCEL από την βάση δεδομένων της ΑΔΙΠ.

4.4. Διδακτικό Έργο

4.4.1. Ποιότητα και αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας: Ποιες συγκεκριμένες διδακτικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται; Υπάρχει διαδικασία επικαιροποίησης του περιεχομένου των μαθημάτων και των διδακτικών μεθόδων;

Η αντικειμενική αποτίμηση της αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας απαιτεί πολυετή συλλογή στοιχείων αποτίμησης και συνυπολογισμό παραγόντων που είναι δύσκολο να σταθμιστούν και να απομονωθούν από εξωτερικούς παράγοντες που επηρεάζουν το σύνολο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Για παράδειγμα, η επίδοση των φοιτητών στις εξετάσεις, η οποία φαινομενικά αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο αντικειμενικής αποτίμησης της αποτελεσματικότητας, έχει διαπιστωθεί ότι παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάλογα με το εκπαιδευτικό έτος ακόμη και σε μαθήματα τα οποία διδάσκονται από τον ίδιο διδάσκοντα, οφειλόμενες κυρίως σε παράγοντες πέραν της διδασκαλίας του συγκεκριμένου μαθήματος, όπως μεγάλο ακροατήριο, ιδιαίτερα απαιτητικό μάθημα, εκτεταμένη ύλη του μαθήματος, διαφοροποίηση επιπέδου θεμάτων εξετάσεων, μαθήματα για τα οποία έπρεπε να καλύπτεται (και δεν καλύπτεται) τουλάχιστον το εισαγωγικό μέρος στην προηγούμενη βαθμίδα εκπαίδευσης, αλλά και εξάρτηση από το επίπεδο των φοιτητών, π.χ. διαφοροποίηση ποσοστού των φοιτητών που είχαν επιλέξει ως 1^η ή 2^η επιλογή το Τμήμα Φυσικής στις εισαγωγικές εξετάσεις. Ο παράγοντας του μεγάλου ακροατηρίου έχει εν μέρει αντιμετωπισθεί στο Τμήμα με την διχοτόμηση (διαχωρισμός σε 2 Τμήματα: άρτιοι-περιττοί ΑΜ) των τάξεων στα κύρια μαθήματα. Η εκτεταμένη ύλη του μαθήματος έχει αντιμετωπισθεί με ενδιάμεσο-εξαμηνιαίες εξετάσεις τουλάχιστον στα πρώτα εξάμηνα φοίτησης. Ο παράγοντας της εξάρτησης από την εισαγωγή φοιτητών με χαμηλή προτίμηση στο Τμήμα Φυσικής είναι δύσκολο να θεραπευθεί επειδή προέρχεται από παθογένειες της λυκειακής εκπαίδευσης και του τρόπου επιλογής των εισακτέων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Η διεθνής πρακτική (η οποία εφαρμόζεται και στο Τμήμα Φυσικής) στο θέμα της αποτίμησης εστιάζεται στη χρήση ερωτηματολογίων τα οποία συμπληρώνονται από τους φοιτητές και συλλέγονται από ανεξάρτητη επιτροπή. Το αδύνατο σημείο των ερωτηματολογίων είναι ότι η αξιολόγηση μπορεί να γίνεται και από φοιτητές που δεν παρακολουθούν συστηματικά το μάθημα (σε όλα τα μαθήματα εκτός των εργαστηριακών, στα οποία δεν προβλέπεται υποχρεωτική παρακολούθηση), ένα μέρος των φοιτητών απαντά χωρίς την απαιτούμενη σοβαρότητα, ενώ ένα μικρό μέρος έχει την αίσθηση ότι με το ερωτηματολόγιο μπορούν να κρίνουν τιμωρητικά τον διδάσκοντα. Ευτυχώς το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών δίνει πληροφορίες χρήσιμες στην αποτίμηση.

Ένα κριτήριο της αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας θα μπορούσε να θεωρηθεί ο μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων ή/και η μέση διάρκεια των σπουδών. Στην περίπτωση αυτή, όπως προκύπτει από τα στατιστικά στοιχεία, υπάρχουν μεγάλα περιθώρια βελτίωσης. Πάγια επιδίωξη του τμήματος είναι η αύξηση του μέσου βαθμού πτυχίου χωρίς όμως αυτό να συνοδεύεται από υποβάθμιση του επιπέδου των σπουδών και ελαστικοποίηση της αξιολόγησης των επιδόσεων των φοιτητών. Όσον αφορά τον μέσο χρόνο αποφοίτησης είναι φανερό ότι ένα περιορισμένο ποσοστό των αποφοίτων ολοκλήρωσε τις σπουδές του έως 2 χρόνια μετά τον προβλεπόμενο ελάχιστο χρόνο φοίτησης (4 έτη) ενώ δεν είναι ευκαταφρόνητος και ο αριθμός των φοιτητών που καθυστερούν περισσότερα έτη μέχρι την ολοκλήρωση των σπουδών τους. Το Τμήμα έχει κατ' επανάληψη ασχοληθεί με αυτό το

γεγονός που φαίνεται να έχει αίτια που δεν εξαρτώνται άμεσα από την εκπαιδευτική διαδικασία. Παρά την κυκλική εναλλαγή των διδασκόντων σε όλα τα μαθήματα (παραμονή διδάσκοντα σε ένα μάθημα μέχρι 5 έτη) μέχρι στιγμής το Τμήμα δεν έχει επιτύχει την αποτελεσματική αντιμετώπιση του γεγονότος της καθυστέρησης λήψης του πτυχίου.

Στην βελτίωση των επιδόσεων των φοιτητών θα μπορούσε να επιδράσει θετικά και η χορήγηση υποτροφιών για αύξηση του συναγωνισμού και βοήθεια των φοιτητών που αντιμετωπίζουν οικονομικά προβλήματα.

Στα μη εργαστηριακά μαθήματα οι διδακτικές μέθοδοι είναι αντίστοιχες των μεθόδων που χρησιμοποιούνται διεθνώς: Συνδυασμός παραδόσεων από καθέδρας με παραδείγματα και ασκήσεις που επιλύονται κατά την διδασκαλία, καθώς και με ασκήσεις που επιλύονται κατ' οίκον. Συχνά, χρησιμοποιούνται διαφάνειες και σπανιότερα όργανα επίδειξης. Τα εργαστηριακά μαθήματα συνήθως συνοδεύονται από παραδόσεις της αντίστοιχης ύλης που προηγούνται του εργαστηρίου. Στα εργαστήρια, συνήθως υπάρχει προφορική εξέταση που προτρέπει τους φοιτητές να προετοιμάζουν το εργαστήριο κατ' οίκον.

Ο καθορισμός του περιεχομένου κάθε μαθήματος προτείνεται από τον εκάστοτε διδάσκοντα και διαδοχικά εγκρίνεται από την Συνέλευση του αντίστοιχου τομέα, συζητείται στην Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών και τελικά εγκρίνεται στην Γενική Συνέλευση του Τμήματος μαζί με τα αντίστοιχα συγγράμματα.

- 4.4.2. *Ο τρόπος αξιολόγησης των φοιτητών στα μαθήματα συνδέεται με τα μαθησιακά αποτελέσματα κάθε μαθήματος; Το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης των επιδόσεων των φοιτητών στα μαθήματα είναι σαφές, επαρκές και σε γνώση των φοιτητών; Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας και ποια είναι αυτή;*

Στα περισσότερα μαθήματα η αξιολόγηση των φοιτητών πραγματοποιείται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου, συνδυαζόμενες σποραδικά με γραπτές προόδους ή ενδιάμεσες εξετάσεις. Στα εργαστηριακά μαθήματα ο φοιτητής βαθμολογείται σε κάθε εργαστηριακή άσκηση εξεταζόμενος προφορικά είτε/και από την επίδοσή του στην άσκηση (βαθμολογείται η αντίστοιχη γραπτή εργασία που παραδίδει και περιλαμβάνει πειραματική διαδικασία και ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν). Η αξιολόγηση των φοιτητών είναι κατά τεκμήριο αντικειμενικότερη λόγω των ολιγομελών εργαστηριακών τμημάτων και της αξιολόγησης με περισσότερους τρόπους (προσωπική αλληλεπίδραση) από τις γραπτές εξετάσεις. Δυστυχώς, οι πολυπληθείς τάξεις που προέρχονται από την εισαγωγή υπέρμετρου αριθμού εισακτέων στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση δεν επιτρέπουν την εφαρμογή διαδικασιών αξιολόγησης με επί πλέον τρόπους από τις γραπτές εξετάσεις, που κατά τεκμήριο είναι και ακριβέστεροι. Το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης είναι στοιχεία του περιγράμματος των μαθημάτων το οποίο είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Τμήματος και σε γνώση των φοιτητών, ενώ ο κανονισμός των Εργαστηριακών μαθημάτων συνήθως διαμοιράζεται σε αντίγραφα. Υπάρχει έμμεση διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας που κάνει χρήση των αποτελεσμάτων επιτυχίας της, ενώ κατά καιρούς η εξεταστική διαδικασία αλλάζει με πρόταση του διδάσκοντα με σκοπό την αντικειμενικότερη αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Φοιτητές που αποτυγχάνουν στην εξέταση ενός μαθήματος μπορούν να πάρουν μέρος στις επαναληπτικές εξετάσεις οι οποίες λαμβάνουν χώρα πριν την έναρξη του επόμενου ακαδημαϊκού έτους. Οι επί πτυχίω φοιτητές κατά τεκμήριο (αποφάσεις των Υπουργών Παιδείας σχεδόν όλα τα τελευταία χρόνια) έχουν δικαίωμα συμμετοχής σε μια πρόσθετη εξεταστική στο τέλος του εξαμήνου κατά το οποίο δεν διδάσκεται το σχετικό μάθημα, παρόλο που έχει αποδειχθεί στατιστικά ότι το μέτρο αυτό δεν βοηθά ιδιαίτερα τους φοιτητές. Το εξεταστικό σύστημα παρά τις αδυναμίες του λόγω εξωτερικών παραγόντων, κρίνεται ικανοποιητικό.

- 4.4.3. *Ποιο είναι το ποσοστό των φοιτητών που συμμετέχουν στις εξετάσεις; Ποια είναι τα ποσοστά επιτυχίας των φοιτητών στις εξετάσεις; Εξηγήστε τις αποκλίσεις.*

Από τα στοιχεία της Γραμματείας του Τμήματος φαίνεται ότι ένα σχετικά μικρό ποσοστό των φοιτητών που δηλώνουν τα μαθήματα (μέγιστος αριθμός 8 μαθήματα/εξάμηνο εκτός των φοιτητών του πρώτου έτους) συμμετέχουν στις εξετάσεις: Για μεν την εξεταστική περίοδο

του Χειμερινού εξαμήνου το ποσοστό αυτό τα 5 τελευταία χρόνια είναι 28%, για δε την περίοδο του Ιουνίου είναι 32%. Στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου το ποσοστό είναι μικρότερο 18.5%. Το μικρό ποσοστό συμμετοχής είναι αναμενόμενο εάν θεωρηθεί ότι ο φοιτητής είναι αδύνατο να εξετασθεί επιτυχώς σε περισσότερα από 4-5 μαθήματα ανά εξεταστική περίοδο δηλ. τα μισά από όσα δηλώνει. Το ποσοστό επιτυχίας σε όλες τις περιόδους είναι ~64%. Φαίνεται ότι οι διακοπές του καλοκαιριού αποτελούν περίοδο μελέτης για λιγότερους φοιτητές και για το λόγο αυτό συμμετέχουν λιγότεροι φοιτητές στις επαναληπτικές εξετάσεις. Εάν θεωρηθεί ότι η κύρια αιτία της μειωμένης συμμετοχής ή της αποτυχίας στις εξετάσεις είναι οι παθογένειες της λυκειακής εκπαίδευσης και του τρόπου επιλογής των εισακτέων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, σε συνδυασμό με την εξασφάλιση της αντικειμενικότητας στις εξετάσεις με την εναλλαγή των διδασκόντων των μαθημάτων, το ποσοστό επιτυχίας στις εξετάσεις κρίνεται ικανοποιητικό.

4.4.4. Εσωτερικοί κανονισμοί και άλλες διαδικασίες διασφάλισης και βελτίωσης της ποιότητας του εκπαιδευτικού έργου που υπάρχουν και λειτουργούν στο Τμήμα. Πως κατανομονται οι ευθύνες για τη λήψη αποφάσεων και την παρακολούθηση της υλοποίησης του προγράμματος;

Υπάρχει κανονισμός σπουδών καθώς και οδηγός σπουδών που είναι αναρτημένοι στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Επίσης είναι θεσμοθετημένη και λειτουργεί τακτικά Επιτροπή Προγράμματος (Προπτυχιακών) Σπουδών η οποία επιλαμβάνεται κάθε είδους θέματος και δυσλειτουργιών που αφορούν στο πρόγραμμα, ελέγχει τη σωστή εφαρμογή του και εισηγείται ανάλογα στο Τμήμα. Σημαντικές αλλαγές του Προγράμματος γίνονται σε εύλογα χρονικά διαστήματα (περίπου κάθε 10 χρόνια). Οι τομείς κάθε έτος αναθέτουν στους διδάσκοντες τη διδασκαλία των μαθημάτων και ανά πενταετία οι διδάσκοντες των μαθημάτων αλλάζουν ώστε να μην υπάρχει δυαδικότητα στην εκπαίδευση και αξιολόγηση των φοιτητών. Επίσης με αντίστοιχη αρμοδιότητα στο Τμήμα υπάρχει Επιτροπή αποτίμησης εκπαιδευτικού έργου, Επιτροπή Οδηγού Σπουδών, Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης, Σύμβουλοι ατόμων με ειδικές ανάγκες, Επιτροπή παρακολούθησης προόδου πρωτοετών φοιτητών, Επιτροπή Υποδοχής Πρωτοετών φοιτητών.

4.4.5. Οργάνωση και Διαδικασίες Διπλωματικής / Πτυχιακής Εργασίας:

Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για την πτυχιακή/ διπλωματική εργασία; Ποιες; Με ποιο τρόπο το τμήμα διασφαλίζει τη διαφάνεια στη διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της πτυχιακής/ διπλωματικής εργασίας;

Φοιτητές οι οποίοι βρίσκονται τουλάχιστον στο 7ο εξάμηνο σπουδών και έχουν εξεταστεί επιτυχώς, μέχρι την τελευταία προ της δήλωσης του μαθήματος εξεταστική, σε μαθήματα τα οποία αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 120 μονάδες ECTS, μπορούν να επιλέξουν το μάθημα «Διπλωματική Εργασία» το οποίο είναι ετήσιο και αντιστοιχεί σε 10 μονάδες ECTS. Το μάθημα «Διπλωματική Εργασία» έχει διδάσκοντα ένα από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος αλλά και μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων με συναφή αντικείμενα. Στην περίπτωση διδάσκοντος μέλους ΔΕΠ από άλλο Τμήμα η έγκριση του διδάσκοντα και του θέματος γίνεται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής. Η ολοκλήρωση του μαθήματος της «Διπλωματικής Εργασίας» γίνεται με/προϋποθέτει τη δημόσια παρουσίασή της από το φοιτητή σε συγκεκριμένες ημέρες παρουσίας: στο τέλος κάθε εξαμήνου και στο τέλος της εξεταστικής περιόδου του Σεπτεμβρίου. Η δημόσια παρουσίαση λαμβάνεται υπόψη μαζί με το κείμενο (thesis) στην εξέταση της Διπλωματικής Εργασίας. Το τελικό κείμενο της Διπλωματικής Εργασίας κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος όπου τηρείται σχετικό αρχείο.

4.4.6. Οργάνωση και Διαδικασίες Πρακτικής Άσκησης

Υπάρχει ο θεσμός της πρακτικής άσκησης των φοιτητών; Είναι υποχρεωτική η πρακτική άσκηση για όλους τους φοιτητές;

Αν η πρακτική άσκηση δεν είναι υποχρεωτική, ποιο ποσοστό των φοιτητών την επιλέγει; Πώς κινητοποιείται το ενδιαφέρον των φοιτητών; Πώς καλλιεργείται το ενδιαφέρον των φοιτητών σε περίπτωση που η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική;

Πώς έχει οργανωθεί η πρακτική άσκηση των φοιτητών του Τμήματος; Ποια είναι η διάρκειά της; Υπάρχει σχετικός εσωτερικός κανονισμός;

Σε ποιες ικανότητες εφαρμογής γνώσεων στοχεύει η πρακτική άσκηση; Πόσο ικανοποιητικά κρίνετε τα αποτελέσματα; Πόσο επιτυχής είναι η εξοικείωση των ασκούμενων με το περιβάλλον του φορέα εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης;

Συνδέεται το αντικείμενο απασχόλησης κατά την πρακτική άσκηση με την εκπόνηση πτυχιακής / διπλωματικής εργασίας;

Δημιουργούνται με την πρακτική άσκηση ευκαιρίες για μελλοντική απασχόληση των πτυχιούχων;

Έχει αναπτυχθεί δίκτυο διασύνδεσης του Τμήματος με κοινωνικούς, πολιτιστικούς ή παραγωγικούς φορείς με σκοπό την πρακτική άσκηση των φοιτητών; Ποιες πρωτοβουλίες αναλαμβάνει το Τμήμα προκειμένου να δημιουργηθούν θέσεις πρακτικής άσκησης φοιτητών (σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο);

Υπάρχει στενή συνεργασία και επαφή μεταξύ των εκπαιδευτικών / εποπτών του Τμήματος και των εκπροσώπων του φορέα εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης;

Υπάρχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη συνεργασία του Τμήματος με τους φορείς εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης; Ποιες;

Πώς παρακολουθούνται και υποστηρίζονται οι ασκούμενοι φοιτητές;

Από το 6ο εξάμηνο ο φοιτητής μπορεί να απασχοληθεί για ορισμένη περίοδο σε ελληνικούς ή διεθνείς οργανισμούς και εταιρείες του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα (π.χ. ΔΕΗ, ΟΤΕ, βιομηχανίες, επιχειρήσεις καθώς και σχολεία, φροντιστήρια), με στόχο την πρακτική του εξάσκηση και εξειδίκευσή του σε θέματα συναφή με το αντικείμενο της Φυσικής. Η πρακτική άσκηση των φοιτητών στο εξωτερικό γίνεται στα πλαίσια του ERASMUS (placement) και προβλέπει και χρηματοδότηση των φοιτητών με τη χορήγηση σχετικής υποτροφίας. Κατά τα τελευταία έτη δίνεται στους φοιτητές η δυνατότητα χρηματοδοτούμενης πρακτικής άσκησης στο εσωτερικό μέσω επιδοτούμενων προγραμμάτων (ΕΣΠΑ). Για την εκπόνηση πρακτικής άσκησης ο φοιτητής επιλέγει ένα μέλος ΔΕΠ ως επιβλέποντα και υποβάλλει, στη γραμματεία του Τμήματος, από κοινού με τον επιβλέποντα λεπτομερή περιγραφή του προγράμματος εκπαίδευσης και απασχόλησής του η οποία αναγράφει τον φορέα απασχόλησης και τη χρονική περίοδο. Μετά το πέρας της πρακτικής άσκησης υποβάλλεται από τον φοιτητή σε συνεργασία με τον επιβλέποντα έκθεση πεπραγμένων συνοδευόμενη από σχετική βεβαίωση του φορέα. Η έκθεση αξιολογείται από την Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Σε περίπτωση θετικής αξιολόγησης κατοχυρώνονται στο φοιτητή 3 μονάδες ECTS για την πρακτική άσκηση. Οι μονάδες αυτές προσμετρώνται στις 240 που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου αλλά χωρίς αντίστοιχη βαθμολογία.

4.4.7. *Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές; Πώς εφαρμόζεται; Πώς αξιοποιούνται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές;*

Στο Τμήμα Φυσικής υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές με την προαιρετική συμπλήρωση ειδικού ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει ερωτήσεις που αποσκοπούν στην αποτίμηση της "Ποιότητας διδασκαλίας", του "Περιεχομένου και της οργάνωσης των μαθημάτων" καθώς και στην συγκέντρωση πρόσθετων στοιχείων σχετικών με τη συμμετοχή των φοιτητών. Αποτελείται από ερωτήσεις κλειστού τύπου οι οποίες επιτρέπουν την ποσοτικοποίηση των αποτελεσμάτων, αλλά και ανοικτού τύπου για να δώσει τη δυνατότητα στο φοιτητή να εκφράσει ανοιχτά τα προβλήματα που έχει αντιμετωπίσει αλλά και τις ιδέες του για τη βελτίωση του αντίστοιχου μαθήματος. Έχει καταβληθεί ιδιαίτερη προσπάθεια να είναι σύντομο και περιεκτικό έτσι ώστε η συμπλήρωσή του να απαιτεί μέσο χρόνο της τάξης των πέντε λεπτών.

Ορίστηκε από το Τμήμα Επιτροπή Αξιολόγησης/Αποτίμησης του Εκπαιδευτικού έργου η οποία είναι υπεύθυνη για την διαδικασία της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου.

Τα ερωτηματολόγια μοιράζονται, από μέλη της επιτροπής, στην αίθουσα διδασκαλίας το τελευταίο δεκαπεντάλεπτο μιας διδακτικής ώρας, συμπληρώνονται από τους φοιτητές, συλλέγονται, καταμετρούνται επιτόπου και τοποθετούνται σε φάκελο ο οποίος σφραγίζεται και παραδίδεται στον Πρόεδρο της Επιτροπής. Ο Πρόεδρος παραδίδει το σφραγισμένο φάκελο για επεξεργασία στην αρμόδια μονάδα επεξεργασίας (ΜΟΔΙΠ)

Η μονάδα επεξεργασίας επιστρέφει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης στον Πρόεδρο της Επιτροπής ο οποίος τα κοινοποιεί προσωπικά σε κάθε διδάσκοντα ξεχωριστά.

4.4.8. *Ποιος είναι ο μέσος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος;*

Ο μέσος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου είναι περίπου 20 ώρες εκ των οποίων οι 8 είναι διδασκαλία, 8 επίβλεψη/παρακολούθηση διπλωματικών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών εργασιών και 4 ώρες διδακτική προετοιμασία.

4.4.9. Υπάρχουν θεσμοθετημένες από το Τμήμα υποτροφίες/βραβεία διδασκαλίας; Λαμβάνεται υπ' όψη η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου των μελών ΔΕΠ/ΕΠ στις διαδικασίες επιλογής και εξέλιξής τους;

Δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα από το Τμήμα βραβεία διδασκαλίας, όμως λαμβάνεται υπ' όψη η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου των μελών ΔΕΠ/ΕΠ στις διαδικασίες επιλογής και εξέλιξής τους.

4.4.10. Ποιος είναι ο μέσος βαθμός πτυχίου; Ποια είναι η μέση διάρκεια σπουδών για τη λήψη πτυχίου;

Τα τελευταία 5 χρόνια ο μέσος βαθμός πτυχίου (ΜΒΠ) ήταν 6.3-6.4

ΕΤΟΣ	2013	2014	2015	2016	2017
ΜΒΠ	6.33	6.32	6.26	6.44	6.36

Η μέση διάρκεια σπουδών (ΜΔΣ) σε έτη-σπουδών, όπως προκύπτει από τον παρακάτω αναλυτικό πίνακα [αποφοιτήσεων-ανά-έτος] τείνει προς τα 6.3-6.5 έτη.

Έτος αποφοίτησης	Αποφοιτήσαντες Διάρκεια Σπουδών (σε έτη)							ΜΔΣ
	4 ^ο	5 ^ο	6 ^ο	7 ^ο	8 ^ο	9 ^ο	10 ^ο	
2016-2017	4	19	20	11	13	10	0	6.5
2015-2016	9	19	25	16	11	6	3	6.3
2014-2015	5	13	30	29	18	14	10	7.0
2013-2014	4	12	22	17	3	9	5	6.7

Αξίζει να τονισθεί ότι είναι -η έστω και μικρή- μείωση των μακροχρόνια φοιτούντων.

4.5. Σχέδια Βελτίωσης

4.5.1. Αναφερθείτε σε συγκεκριμένο σχέδιο δράσης για την άρση των αρνητικών σημείων και ενίσχυση των θετικών με καθορισμένες προτεραιότητες. Σε ποιο βαθμό έχουν ληφθεί υπόψη οι παρατηρήσεις Εξωτερικών Αξιολογήσεων / Πιστοποιήσεων;

Λαμβάνοντας υπ όψη την έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης της Α.Δ.Ι.Π. (2010) έγιναν τα ακόλουθα:

- ο εισαγωγή προαπαιτούμενων μαθημάτων στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών (δεν υπήρχαν κατά την περίοδο της αξιολόγησης, 2010).
- ο Το Τμήμα, προέβη (το 2011) στην θεσμοθέτηση ενός συστήματος με την εισαγωγή μεγίστου αριθμού παρακολουθούμενων μαθημάτων ανά εξάμηνο (οκτώ) με προτεραιότητα στα οφειλόμενα μαθήματα προηγούμενων εξαμήνων. Επί πλέον έγινε εισαγωγή προαπαιτούμενων μαθημάτων (1 μάθημα κορμού και 16 επιλογής ήτοι ποσοστό 18% επί του συνόλου των μαθημάτων).

- Ένα από τα αρνητικά σημεία του προγράμματος είναι ο μεγάλος αριθμός των μαθημάτων επιλογής, μερικά εκ των οποίων έχουν χαρακτήρα μεταπτυχιακών μαθημάτων. Η παραπάνω παρατήρηση έχει γίνει και στην έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης. Σταδιακά από το 2010 έως το 2017 έγινε μείωση του αριθμού των επιλεγόμενων κατά 10 μέσω καταργήσεων/συγχωνεύσεων σύμφωνα με τις οδηγίες της Εξωτερικής Αξιολόγησης.
- το Τμήμα αφενός μείωσε τον αριθμό των μαθημάτων επιλογής κατά 10 με ομαδοποίηση και κατάργηση συναφών μαθημάτων και αφετέρου με την πλήρη εισαγωγή των ECTS προμοδότησε 12 βασικά μαθήματα επιλογής με μεγαλύτερο συντελεστή βαρύτητας (αναφερόμενα ως Ομάδα Β στον Οδηγό Σπουδών) ως ένα πρώτο βήμα στην διαδικασία περαιτέρω μείωσης των επιλεγόμενων μαθημάτων. Σημειώνεται επίσης ότι με την εισαγωγή των ECTS για τη λήψη πτυχίου απαιτείται η παρακολούθηση 12 έως 15 μαθημάτων επιλογής εκ των οποίων 5 θα πρέπει να προέρχονται από τα ανωτέρω 12 μαθήματα αυξημένης βαρύτητας.

Για τη σωστή εκπαίδευση των φοιτητών στα φοιτητικά εργαστήρια, τη συντήρηση του εξοπλισμού των φοιτητικών εργαστηρίων, τη βοήθεια στην οργάνωση των φοιτητικών, αλλά και των ερευνητικών εργαστηρίων, απαιτείται αύξηση του αριθμού των μελών ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ., δεδομένου ότι τα μέλη ΕΤΕΠ του Τμήματος έχουν μειωθεί δραστικά ως απόρροια της κρίσης των τελευταίων ετών και της μη αναπλήρωσης θέσεων συνταξιοδοτηθέντων ΕΤΕΠ του Τμήματος. Οι αυξημένες ανάγκες σε επικουρικό διδακτικό έργο για την εξάσκηση των φοιτητών στα φοιτητικά εργαστήρια καλύπτονται από το 5 ΕΔΙΠ, καθώς και από (μη αμειβόμενους) μεταπτυχιακούς φοιτητές. Επίσης, οι ανάγκες σε βοηθητικό προσωπικό στην εξάσκηση των φοιτητών στα φοιτητικά εργαστήρια και στις φροντιστηριακές ασκήσεις των υποχρεωτικών μαθημάτων καλύπτονται από (μη αμειβόμενους) μεταπτυχιακούς φοιτητές. Πάγιο αίτημα του Τμήματος ήταν και είναι η πρόσληψη μελών ΕΤΕΠ (τουλάχιστον 3 μέλη).

Πριν την τελευταία πενταετία υπήρχε πρόβλημα με τα μαθήματα μαθηματικών των οποίων οι διδάσκοντες προέρχονταν από το Τμήμα Μαθηματικών. Ακολουθώντας και την πρόταση της έκθεσης εξωτερικής αξιολόγησης τα μαθήματα μαθηματικών διδάσκονται πλέον από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος χρησιμοποιώντας βιβλιογραφία Φυσικής.

Ένα σημείο αρνητικής λειτουργίας του προγράμματος είναι το ότι απευθύνεται σε ένα μεγάλο ακροατήριο. Στο Τμήμα Φυσικής τα τελευταία χρόνια εισάγονται περισσότεροι από 200 φοιτητές ανά έτος. Το Τμήμα την τελευταία 5ετία έχει υιοθετήσει των διαχωρισμό των τάξεων σε 2 (άρτιοι-περιττοί αριθμοί μητρώων) τουλάχιστον στα υποχρεωτικά μαθήματα που είναι πολυπληθή. Δυστυχώς, ακόμη και έτσι, σε τόσο πολυπληθείς τάξεις (των 80-100 φοιτητών) δεν είναι δυνατόν να εφαρμοσθούν διαφορετικοί τρόποι αξιολόγησης των φοιτητών από την γραπτή εξέταση με όλα τα αρνητικά της.

Τέλος, ένα σημαντικό σημείο αρνητικής λειτουργίας του προγράμματος είναι το μειωμένο ενδιαφέρον των φοιτητών για την παρακολούθηση των παραδόσεων των μαθημάτων, γεγονός που είναι υπαρκτό σε πολλά μαθήματα. Όπως αναφέρθηκε ήδη, ένας από τους κύριους λόγους για το γεγονός αυτό είναι οι παθογένειες της λυκειακής εκπαίδευσης και ο τρόπος επιλογής των εισακτέων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Συγκεκριμένα ένα μεγάλο ποσοστό (~70%) των φοιτητών που εισάγονται στο Τμήμα Φυσικής δεν έχουν ως 1^η ή 2^η επιλογή τους το Τμήμα Φυσικής στις εισαγωγικές εξετάσεις στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Επιπλέον, οι βασικές γνώσεις μαθηματικών και φυσικής του λυκείου που είναι προ-απαιτούμενα στο πρόγραμμα του Τμήματος δεν διδάσκονται με την απαραίτητη διαδικασία, με αποτέλεσμα οι φοιτητές να δυσκολεύονται (και ως εκ τούτου να απογοητεύονται) ακόμη και στο 1^ο-2^ο εξάμηνο της φοίτησης. Έτσι, μέρος του 30% των φοιτητών που επέλεξαν το Τμήμα Φυσικής ως πρώτη τους επιλογή, συν ένα μικρό μέρος των λοιπών εισαγομένων ακολουθούν με ενδιαφέρον/ευχέρεια το πρόγραμμα.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, στα 4 (κανονικός χρόνος σπουδών) έτη αποφοιτούν περίπου 6% των εγγεγραμμένων φοιτητών. Στα επόμενα 2 χρόνια αποφοιτά άλλο ~ 30%, ενώ άλλο ένα 25% αποφοιτά στα μεθεπόμενα 2 χρόνια. Από εκεί και πέρα ο ρυθμός αποφοίτησης μειώνεται και στα 12 χρόνια μετά την εγγραφή έχει αποφοιτήσει περίπου το 80% των

εγγεγραμμένων (στοιχεία από τα τελευταία 12 χρόνια). Αξίζει να σημειωθεί ότι το 32% των επιτυχόντων στις εισαγωγικές παίρνει μεταγραφή ενώ λιγότερο από 1% διαγράφεται για άλλους λόγους.

Η λύση στο παραπάνω πρόβλημα με βάση τα ισχύοντα δεδομένα (π.χ. τρόπου/διαδικασίας εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση) δεν είναι προφανής. Πρόσφατα (τα τελευταία 2 έτη, 2016-17, 2017-18) εφαρμόστηκε ενδιάμεσα των εξαμήνων η εξέταση της ύλης του πρώτου μισού εξαμήνου με σκοπό την μεγαλύτερη συμμετοχή των φοιτητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα μαθησιακά αποτελέσματα αυτής της διαδικασίας θα αποτιμηθούν τα προσεχή χρόνια.

5. Ερευνητικό έργο του τμήματος

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται το επιστημονικό και ερευνητικό έργο του τμήματος κατά την τελευταία πενταετία όπως αυτό απεικονίζεται στις Ετήσιες Συγκεντρωτικές Εκθέσεις (Πίνακας 8-8) σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Ειδικότερα να γίνει αναφορά στα παρακάτω και σχετικός σχολιασμός:

- Υπάρχει σαφής προσανατολισμός των ερευνητικών δραστηριοτήτων της ακαδημαϊκής μονάδας σε συγκεκριμένα πεδία ερευνητικού ενδιαφέροντος.

Όπως προκύπτει από το δημοσιευμένο ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές, η έρευνά τους έχει διάκριτους άξονες στα πεδία

[i] της Πειραματικής Φυσικής (Φυσική Στερεάς Κατάστασης, Ατομική-Μοριακή Φυσική, Φυσική Υψηλών Ενεργειών, Ηλεκτρονική Φυσική, Πυρηνική Φυσική, Φυσική Ατμόσφαιρας και Περιβάλλοντος, Αστροφυσική).

[ii] της Θεωρητικής Φυσικής (Κοσμολογία, Στοιχειώδη Σωματίδια, Πυρηνική Φυσική, Αστροφυσική, Θεωρητική Φυσική Στερεάς Κατάστασης)

- Αποτελέσματα ερευνητικής δραστηριότητας τελευταίας πενταετίας. Επιστημονικές δημοσιεύσεις και βαθμός αναγνώρισης της έρευνας από τρίτους. Βραβεία και διακρίσεις.

Το ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ την 5-ετία 2013-2017 (βλ. Πίνακα 8-8) αποτυπώνεται σε >1030 Δημοσιεύσεις σε Επιστημονικά περιοδικά με κριτές, 13 κεφάλαια σε συλλογικούς Τόμους, >140 παρουσιάσεις σε επιστημονικά συνέδρια. Η υψηλή ποιότητα του έργου αποτυπώνεται στον δείκτη απήχησης των περιοδικών όπου γίνονται αυτές οι δημοσιεύσεις με κυριότερα παραδείγματα περιοδικά παγκόσμιας αναγνωσιμότητας της American Physical Society (Physical Review B, C, D, E, Physical Review Letters), American Institute of Physics (J Appl Physics, J Chemical Physics), American Chemical Society (J. Am. Chem. Soc. J. Physical Chemistry A/B/C, Macromolecules, Appl, Materials & Interfaces, Langmuir, Energy & Fuels, Envir. Sci. Technol.), J. of High Energy Physics, European Phys. Journal, Elsevier (J. Catalysis, J Hazardous Materials, Catalysis Today, Atmos. Physics), RSC (Nanoscale, RSC Advances) κ.α.

Η αναγνώριση του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ (βλ. Πίνακα 8-8) είναι πολύ υψηλή (>37.000 ετεροαναφορές). Αναμφίβολα η ποιότητα και ποσότητα του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Φυσικής είναι πολύ ψηλά, με διεθνή πρότυπα.

- Ποσοστό μελών ΔΕΠ/ΕΠ που έχουν ενεργό ερευνητική δραστηριότητα

Η πλειοψηφία των μελών ΔΕΠ του Τμήματος (άνω του 90%) έχουν ενεργό ερευνητική δραστηριότητα.

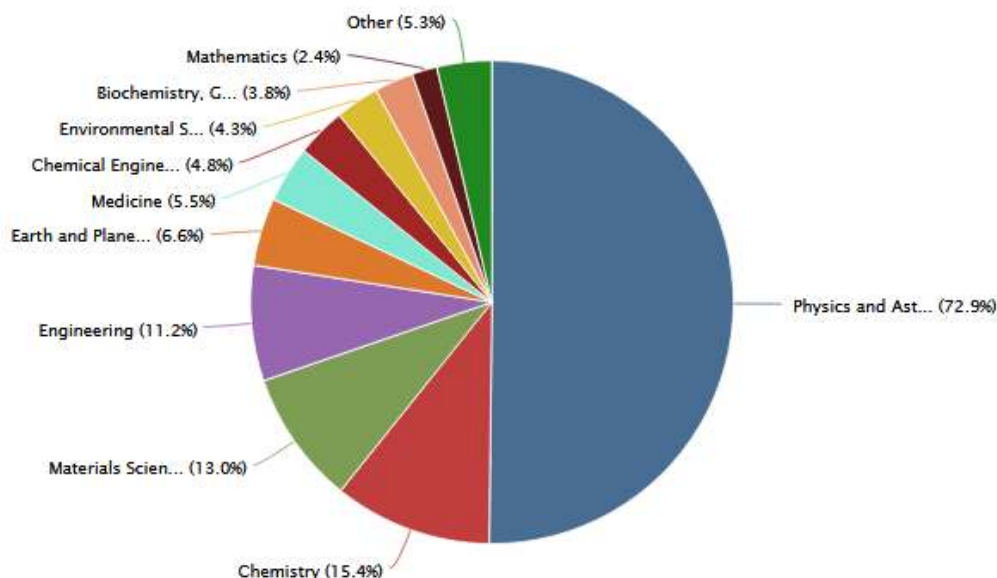
- Συμμετοχή σε διεθνή δίκτυα με άλλα ΑΕΙ / Ερευνητικούς φορείς. Άλλες ερευνητικές συνεργασίες

Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν αναγνωρισμένη Διεθνή παρουσία μέσω συνεργασιών των εργαστηρίων τους με Διεθνή ΑΕΙ και Ερευνητικούς φορείς όπως CERN, NASA, École Normale Supérieure, ETH Zurich Max-Planck-Institute, University of Oxford, DSM/DAPNIA-CEA-Saclay, RAL, LENS, Cornell University, Ecole Polytechnique Federalde Lausanne, Northwestern Univ., University of Delaware, University of Groningen, University of Durham, Kings College London, Univ. College London, University of Liverpool κ.α.

- Συσχέτιση των ερευνητικών δραστηριοτήτων των μελών ΔΕΠ/ΕΠ με τα βασικά γνωστικά αντικείμενα του τμήματος

Οι ερευνητικές δραστηριότητες των μελών ΔΕΠ όπως προκύπτουν από τις δημοσιεύσεις τους σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά με κριτές (βλ. επισυναπτόμενο διάγραμμα ποσοστιαίας ανάλυσης ανα ερευνητική περιοχή, Πηγή:SCOPUS) καλύπτει τα βασικά γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος

Documents by subject area



Σύμφωνα με τα δεδομένα, το ~73% των δημοσιεύσεων εμπίπτει στο γενικό πεδίο «Physics&Astronomy». Επιπλέον ο διεπιστημονικός χαρακτήρας της έρευνας του Τμήματος αναδεικνύεται σε πεδία της Επιστήμης των Υλικών(13%), Χημείας (15%), Μαθηματικών (2%) , επιστήμες Μηχανικού (11%+5%), Ιατρικών επιστημών (6%), Περιβάλλοντος (4%).

- *Εκπαίδευση των φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία (π.χ. αναζήτηση και χρήση βιβλιογραφίας).*

Οι φοιτητές εκπαιδεύονται στην ερευνητική διαδικασία μέσω τριών οδών:

[i] Αναζήτηση και χρήση βιβλιογραφίας:

- κατά την εκπόνηση Εργαστηριακών Ασκήσεων. Αυτό εστιάζεται στην αφομοίωση γνώσεων και μεθόδων στις οποίες εμβαθύνουν κατά την εκπόνηση των Εργαστηριακών Ασκήσεων.
- κατά την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας. Αυτό αφορά ερευνητική βιβλιογραφία με υψηλού επιπέδου εξειδικευμένη πληροφορία την οποία πρέπει να αφομοιώσουν και να χρησιμοποιήσουν άμεσα στην Διπλωματική τους Εργασία
- κατά την εκπόνηση εργασιών και δραστηριοτήτων στα πλαίσια των προπτυχιακών μαθημάτων.

[ii] Διεξαγωγή πειραμάτων:

- σε εκπαιδευτικές εργαστηριακές ασκήσεις σε μαθήματα επιλογής όπου ασκούνται σε ερευνητικές τεχνικές και όργανα.
- κατά την εκπόνηση της Διπλωματικής τους Εργασίας. Οι πτυχιακές εργασίες στην πλειοψηφία τους είναι υψηλού επιπέδου έρευνα που εκθέτει/εξοικειώνει/εκπαιδεύει τον φοιτητή σε διεθνούς επιπέδου ερευνητική δραστηριότητα. Συχνά αυτό το στάδιο συνεισφέρει στην προετοιμασία των φοιτητών για την ένταξή τους σε μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές.

[iii] Συμμετοχή στην πρακτική άσκηση:

- στα πλαίσια της πρακτικής τους άσκησης, ιδιαίτερα όταν αυτή γίνεται σε ερευνητικούς φορείς και δομές, συχνά οι φοιτητές δραστηριοποιούνται σε θέματα και εξασκούνται σε τεχνικές που σχετίζονται με την έρευνα.

Επιπλέον το Τμήμα σχεδιάζει την οργάνωση Ερευνητικών Ημερίδων, διάρκειας 3 ημερών, όπου θα γίνονται παρουσιάσεις του ερευνητικού έργου των Μεταπτυχιακών Φοιτητών του Τμήματος ή και

άλλων συναφών Τμημάτων. Αυτό αποβλέπει στην ενημέρωση και συμμετοχή των φοιτητών στο ερευνητικό γίγνεσθαι και εξοικείωσής τους με την ερευνητική διαδικασία .

- *Συμμετοχή των φοιτητών σε ερευνητικά έργα.*

Η δυνατότητα συμμετοχής των προπτυχιακών φοιτητών σε Ερευνητικά Έργα υλοποιείται κυρίως κατά την εκπόνηση των Πτυχιακών τους Εργασιών. Κατά την περίοδο 2013-2017 έχουν απασχοληθεί 12 προπτυχιακοί φοιτητές σε χρηματοδοτούμενα Ερευνητικά Έργα. Αυτός ο αριθμός είναι σαφώς μικρότερος από την αντίστοιχη απασχόληση μεταπτυχιακών φοιτητών (38), ωστόσο, είναι σημαντικός αν ληφθεί υπ όψη ότι η εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας είναι προαιρετική και το επίπεδο επιστημονικής κατάρτισης ατόμων στα πλαίσια της απασχόλησης σε τέτοια ερευνητικά έργα είναι κατά βάση υψηλό.

- *Διαθέσιμες Ερευνητικές Υποδομές*

- Το Τμήμα είναι διαρθρωμένο σε τέσσερεις Τομείς στους οποίους λειτουργούν τα αντίστοιχα θεσμοθετημένα ερευνητικά εργαστήρια
- 1) Τομέας Αστρογεωφυσικής (Τομέας I)
 - Εργαστήριο Αστρονομίας
 - Εργαστήριο Μετεωρολογίας
- 2) Τομέας Θεωρητικής Φυσικής (Τομέας II)
 - Α Εργαστήριο Θεωρητικής Φυσικής
 - Β Εργαστήριο Θεωρητικής Φυσικής
- 3) Τομέας Ατομικής και Μοριακής Φυσικής, Πυρηνικής Φυσικής και Φυσικής Υψηλών Ενεργειών (Τομέας III)
 - Εργαστήριο Ατομικής και Μοριακής Φυσικής
 - Εργαστήριο Πυρηνικής Φυσικής
 - Εργαστήριο Φυσικής Υψηλών Ενεργειών
- 4) Τομέας Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Φυσικής Υλικών και Επιφανειών (Τομέας IV)
 - Εργαστήριο Φυσικής Υλικών
 - Εργαστήριο Φυσικής Επιφανειών
 - Εργαστήριο Φυσικής Συμπυκνωμένης Ύλης και Επιστήμης των Υλικών
 - Εργαστήριο Ηλεκτρονικής-Τηλεπικοινωνιών & Εφαρμογών

Ταυτόχρονα στους χώρους του Τμήματος Φυσικής είναι εγκατεστημένα πέντε (5) Εργαστήρια, εφοδιασμένα με σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό, που ανήκουν στο Δίκτυο Εργαστηρίων Υποστήριξης Έρευνας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και την ευθύνη λειτουργίας των οποίων έχουν μέλη ΔΕΠ του Τμήματος (Μονάδα Περίθλασης Ακτίνων Χ-κόνεως, Μονάδα Μαγνητικών Μετρήσεων Κέντρο Εφαρμογών Laser, Κέντρο Αρχαιομετρίας, Μονάδα Φασματοσκοπίας Φθορισμού Ακτίνων-Χ,). Στη διάθεση μελών του Τμήματος βρίσκονται επίσης και η συστοιχία υπολογιστών υψηλής απόδοσης η οποία πρόσφατα εγκαταστάθηκε στο ίδρυμα καθώς και οι συστοιχίες υπολογιστών της ερευνητικής ομάδος υψηλών ενεργειών του Τμήματος. Υπάρχει επίσης συστοιχία υπολογιστών υψηλής απόδοσης εγκατεστημένη στο Εργαστήριο Μετεωρολογίας για τις ανάγκες των μοντέλων πρόγνωσης καιρού.

6. Υποδομές – Υποστηρικτικές υπηρεσίες

Στην ενότητα αυτή τεκμηριώνεται η διαθεσιμότητα των αναγκαίων υποδομών (εργαστηριακών χώρων, εξοπλισμού, υποδομών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών) για την υποστήριξη και υλοποίηση του εκπαιδευτικού έργου και των στόχων του προγράμματος.

6.1. Υποδομές που χρησιμοποιεί το τμήμα για την υποστήριξη του διδακτικού έργου

6.1.1. Επάρκεια και ποιότητα των τεκμηρίων της βιβλιοθήκης.

Για την υποστήριξη και υλοποίηση του εκπαιδευτικού έργου και των στόχων του προγράμματός του το Τμήμα κάνει χρήση των τεκμηρίων της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, η οποία διαθέτει ικανό αριθμό ηλεκτρονικών και έντυπων πηγών, όπως για παράδειγμα συνδρομές στο σύνδεσμο ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών (HeaLink), ψηφιακή βιβλιοθήκη και ψηφιακές συλλογές, επιστημονικά περιοδικά και βάσεις δεδομένων. Η επάρκεια και η ποιότητα των τεκμηρίων της βιβλιοθήκης κρίνεται ικανοποιητική. Εξαίρεση αποτελεί η διακοπή της παροχής υπηρεσιών εδώ και δύο έτη της βάσης δεδομένων Web of Science, η οποία μαζί με το Scopus είναι οι δύο πιο διαδεδομένες βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιεί το Τμήμα, εξαιτίας της διακοπής συνδρομής σε αυτή της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για οικονομικούς λόγους.

6.1.2. Το διδακτικό υλικό (βιβλία, εγχειρίδια, επιστημονικά περιοδικά, βάσεις δεδομένων) είναι επαρκές και εύκολα προσβάσιμο από τους φοιτητές;

Το διδακτικό υλικό (βιβλία, εγχειρίδια, επιστημονικά περιοδικά, βάσεις δεδομένων) που χρησιμοποιούν οι φοιτητές του Τμήματος αντλείται κυρίως από την Κεντρική Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, καθώς και από τη βιβλιοθήκη (φοιτητικό αναγνωστήριο) που λειτουργεί μέσα στο Τμήμα Φυσικής και διαθέτει σειρά συγγραμμάτων. Η πρόσβαση των φοιτητών στο διδακτικό υλικό της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων είναι εύκολη, καθώς η τελευταία βρίσκεται μέσα στο campus του Π.Ι. και σε μικρή απόσταση από το Τμήμα Φυσικής, ενώ γίνεται και ηλεκτρονικά με χρήση της σχετικής ιστοσελίδας και των παρεχόμενων υπηρεσιών της. Σχετικά με την πρόσβαση στα συγγράμματα του φοιτητικού αναγνωστηρίου, αυτή είναι επίσης εύκολη και απρόσκοπτη δεδομένου ότι βρίσκεται μέσα στο χώρο του Τμήματος. Επισημαίνεται μόνον η μη δυνατότητα λειτουργίας του αναγνωστηρίου σε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα της ημέρας, για παράδειγμα απογευματινές ώρες, εξαιτίας της έλλειψης υποστηρικτικού διοικητικού προσωπικού (π.χ. βιβλιοθηκονόμων).

6.1.3. Επάρκεια και ποιότητα χώρων και εξοπλισμού εργαστηρίων και σπουδαστηρίων. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στη διδασκαλία και την εκμάθηση (εργαστηριακός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, αναλώσιμα, κ.λπ.) είναι ποσοτικά και ποιοτικά επαρκής;

Η επάρκεια και η ποιότητα των χώρων και του εξοπλισμού των εργαστηρίων και σπουδαστηρίων που χρησιμοποιεί το Τμήμα κρίνονται ικανοποιητικοί ποιοτικά και ποσοτικά, όπως αυτό έχει αποτυπωθεί και στην τελευταία έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης του Τμήματος (2010). Ωστόσο, ως προς τους χώρους εργαστηριακής άσκησης των φοιτητών, κρίνονται οριακά επαρκείς και υπάρχει ανάγκη βελτίωσης. Καθ' όλη τη διάρκεια των τελευταίων ετών γίνεται διαρκής προσπάθεια συμπλήρωσης, ανανέωσης και εκσυγχρονισμού του εκπαιδευτικού εργαστηριακού εξοπλισμού. Η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στη διδασκαλία και την εκμάθηση στα πλαίσια των προπτυχιακών μαθημάτων, ακόμη και των εργαστηριακών, είναι σε ικανοποιητικό βαθμό. Σχεδόν όλα τα προπτυχιακά μαθήματα διαθέτουν ιστοσελίδες μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-course) του Π.Ι. Η πρόσβαση των φοιτητών στο εκπαιδευτικό και βιβλιογραφικό σχετικό υλικό γίνεται με χρήση προσωπικού κωδικού πρόσβασης. Γίνεται επίσης χρήση κατάλληλου εξοπλισμού και τεχνικών δυνατοτήτων για τη διδασκαλία από έδρας. Η προσπάθεια συμπλήρωσης, ανανέωσης και

εκσυγχρονισμού του εκπαιδευτικού εργαστηριακού εξοπλισμού κρίνεται σκόπιμο να συνεχισθεί καθώς οι ανάγκες του Τμήματος είναι διαρκείς και αυξανόμενες δεδομένου του συνεχιζόμενου και ήδη αυξημένου αριθμού φοιτητών του Τμήματος. Αναφορικά με τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τα αναλώσιμα των Εργαστηρίων του Τμήματος, υπάρχουν διαρκείς ανάγκες για τη συντήρηση, ανανέωση και για την ενίσχυση και τον εμπλουτισμό τους. Η ικανοποίηση των αναγκών αυτών δεν είναι επαρκής δεδομένης της σταδιακής μείωσης του οικονομικού προϋπολογισμού του Τμήματος κατά τα τελευταία έτη και απαιτεί τη διάθεση σημαντικών οικονομικών πόρων.

6.1.4. *Επάρκεια και ποιότητα γραφείων διδασκόντων.*

Η επάρκεια και η ποιότητα των γραφείων των διδασκόντων βρίσκεται σε πολύ καλό επίπεδο. Υπάρχουν ατομικά γραφεία για το σύνολο των μελών Δ.Ε.Π., καθώς και για το διοικητικό και τεχνικό προσωπικό του Τμήματος. Η ποιότητα των γραφείων κρίνεται ικανοποιητική από απόψεως επιφάνειας και χώρων, ενώ υπάρχει περιθώριο βελτίωσης και ανανέωσης ως προς τον περιεχόμενο εξοπλισμό (γραφεία, καθίσματα κ.λπ.) καθώς και το βαθμό συντήρησης και ανανέωσης.

6.1.5. *Επάρκεια και ποιότητα χώρων Γραμματείας Τμήματος και Τομέων.*

Η επάρκεια και η ποιότητα των χώρων Γραμματείας Τμήματος βρίσκεται σε σχετικά ικανοποιητικό επίπεδο. Η Γραμματεία του Τμήματος στεγάζεται στο μεταβατικό κτίριο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, μαζί με τις Γραμματείες άλλων Τμημάτων. Ο χώρος της κρίνεται οριακά επαρκής και εάν ήταν λίγο μεγαλύτερος θα εξυπηρετούσε καλύτερα τη λειτουργικότητά του, ενώ η ποιότητα των χώρων ενέχει προβλήματα και χρήζει βελτίωσης. Οι Γραμματείες των Τομέων στεγάζονται στα δύο κτίρια του Τμήματος (Φ2 και Φ3), στους χώρους των Τομέων. Οι χώροι τους κρίνονται επαρκείς.

6.1.6. *Επάρκεια και ποιότητα χώρων συνεδριάσεων.*

Η επάρκεια και η ποιότητα των χώρων συνεδριάσεων του Τμήματος είναι σε πολύ καλό επίπεδο. Οι συνεδριάσεις των γενικών συνελεύσεων του Τμήματος πραγματοποιούνται σε ευρύ χώρο δίπλα στο αναγνωστήριο (κτίριο Φ2), ο οποίος είναι κατάλληλα εξοπλισμένος με ηλεκτρονικά μέσα προβολής. Στον ίδιο χώρο, ο οποίος είναι εξοπλισμένος με το κατάλληλο οπτικο-ακουστικό υλικό, γίνονται και οι συνεδριάσεις για την κρίση θέσεων και την εξέλιξη μελών Δ.Ε.Π. μέσω τηλεδιάσκεψων. Δίπλα στο χώρο συνεδριάσεων της Γ.Σ. του Τμήματος βρίσκεται και ο χώρος συνεδριάσεων των Τομέων του Τμήματος, ο οποίος είναι κατάλληλα και επαρκώς εξοπλισμένος.

6.1.7. *Επάρκεια και ποιότητα άλλων χώρων (διδασκαλεία, πειραματικά σχολεία, μουσεία, αρχεία, αγροκτήματα, εκθεσιακοί χώροι κλπ).*

Στο Τμήμα Φυσικής λειτουργεί αίθουσα επιδείξεων πειραμάτων Φυσικής, όπου βρίσκονται εγκατεστημένες διάφορες διατάξεις επίδειξης πειραμάτων, χωρισμένες σε διαφορετικές θεματικές ενότητες, οι οποίες έχουν διαδραστικό χαρακτήρα. Η αίθουσα επιδείξεων, εκτός του ότι υποστηρίζει την εκπαιδευτική διαδικασία μαθημάτων του Τμήματος, επισκέπτεται και από μαθητές γυμνασίων και λυκείων τόσο της περιοχής και πόλης των Ιωαννίνων όσο και άλλων περιοχών. Στο κτίριο Φ2 του Τμήματος υπάρχει και η αίθουσα Σεμιναρίων του Τμήματος, η οποία είναι επαρκώς και κατάλληλα εξοπλισμένη με σύγχρονο οπτικο-ακουστικό υλικό και μέσα διαλέξεων.

6.1.8. *Επάρκεια και ποιότητα υποδομών ΑΜΕΑ.*

Στους χώρους του Τμήματος υπάρχουν κατάλληλες υποδομές ΑΜΕΑ όπως ανελκυστήρες ή ράμπες πρόσβασης στα κτίρια. Επίσης, στα πλαίσια της υποστήριξης και της διαμόρφωσης καλών πρακτικών αντιμετώπισης των δυσκολιών των φοιτητών ΑΜΕΑ, έχει συγκροτηθεί και λειτουργεί στο Τμήμα

αρμόδια Επιτροπή ΑΜΕΑ. Ακόμη, έχουν ορισθεί Καθηγητές-Σύμβουλοι φοιτητών ΑΜΕΑ στο Τμήμα, οι οποίοι συμβάλλουν στη δημιουργία κατάλληλης και επιτυχούς επικοινωνίας μεταξύ των φοιτητών ΑΜΕΑ και των διδασκόντων, με σκοπό τη μείωση των δυσκολιών που πιθανά αντιμετωπίζουν στη διάρκεια των σπουδών τους, την παροχή υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης και την παροχή κινήτρων ώστε να ελαχιστοποιηθούν πιθανοί κίνδυνοι εγκατάλειψης των σπουδών. Επιπλέον, το Τμήμα έχει θεσπίσει ειδική διαδικασία εξέτασης, γραπτής και προφορικής, των μαθημάτων για τους φοιτητές ΑΜΕΑ, λαμβάνοντας υπ' όψιν τις ιδιαίτερες ανάγκες τους. Πρόσθετη και επαρκής χρηματοδότηση θα μπορούσε να βελτιώσει τις ήδη υπάρχουσες κτιριακές και υλικοτεχνικές υποδομές ΑΜΕΑ του Τμήματος, όπως για παράδειγμα την κατασκευή ειδικών σημάνσεων ή μακετών πρόσβασης κτιρίων σε μορφή Braille.

6.2. Αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών

6.2.1. *Λειτουργίες του Τμήματος υποστηρίζονται από ΤΠΕ; Ποιες από αυτές και πόσο χρησιμοποιούνται από τις διοικητικές υπηρεσίες, τους φοιτητές και το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος;*

Οι λειτουργίες του Τμήματος υποστηρίζονται σε ικανοποιητικό βαθμό από Τ.Π.Ε., οι οποίες έχουν ενσωματωθεί σε σημαντικό βαθμό τόσο στην εκπαιδευτική διαδικασία, όσο και στη διοικητική λειτουργία του Τμήματος. Δεκάδες προπτυχιακά και μεταπτυχιακά μαθήματα χρησιμοποιούν την πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-course), μέσω της οποίας οι φοιτητές έχουν πρόσβαση σε πλούσιο εκπαιδευτικό και βιβλιογραφικό υλικό, ενώ οι Τ.Π.Ε. χρησιμοποιούνται σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό στα περισσότερα εργαστηριακά μαθήματα και σε απόλυτο βαθμό στα μαθήματα πληροφορικής και υπολογιστών για την εκπαίδευση των φοιτητών. Υπάρχει κατάλληλος εξοπλισμός (φορητοί υπολογιστές, ψηφιακοί βιντεοπροβολείς) και η τεχνική δυνατότητα (ασύρματο δίκτυο στις αίθουσες διδασκαλίας, στους χώρους συνεδριάσεων, στο αναγνωστήριο) για τη χρησιμοποίηση τεχνολογίας πολυμέσων και on-line σύνδεσης στο διαδίκτυο για τους φοιτητές και το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος. Συστήματα και εφαρμογές Τ.Π.Ε., όπως το σύστημα Cronos (φοιτητολόγιο) για on-line (<https://cronos.cc.uoi.gr/>) δηλώσεις μαθημάτων, καταχώρηση βαθμολογιών και εξαγωγή αναλυτικών βαθμολογιών, χρησιμοποιούνται από τις διοικητικές υπηρεσίες και το προσωπικό του Τμήματος και έχουν συμβάλει στη ευκολότερη διεξαγωγή του έργου τους κατά τα τελευταία έτη. Επίσης, γίνεται χρήση εφαρμογών Τ.Π.Ε. από τα μέλη Δ.Ε.Π. και τους φοιτητές του Τμήματος για την άντληση τεκμηρίων, είτε μέσω της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Π.Ι. είτε μέσω άλλων πηγών του διαδικτύου.

6.2.2. *Πόσα μέλη επί του συνόλου του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διαθέτουν ιστοσελίδα στο διαδίκτυο;*

Σχεδόν όλα τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος διαθέτουν ιστοσελίδα, προσβάσιμη μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος (http://www.physics.uoi.gr/staff_gr) με διαθέσιμα στοιχεία όπως βιογραφικό σημείωμα, ερευνητικά ενδιαφέροντα, στοιχεία επικοινωνίας κ.λπ..

6.2.3. *Πόσο συχνά ανανεώνεται ο ιστότοπος του Τμήματος στο διαδίκτυο;*

Ο ιστότοπος του Τμήματος (<http://www.physics.uoi.gr/el>, <http://www.physics.uoi.gr/en>) ανανεώνεται διαρκώς. Πιο συγκεκριμένα, ανανεώνεται σε συνεχή βάση σε ό,τι αφορά στις ανακοινώσεις του Τμήματος, ενώ ανανεώνεται σε διαρκή και τακτική βάση σε ό,τι αφορά σε επικαιροποίηση όλων των υπολοίπων στοιχείων του ιστοτόπου.

6.2.4. *Το διδακτικό προσωπικό αξιοποιεί τα ηλεκτρονικά μέσα για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας;*

Το διδακτικό προσωπικό αξιοποιεί σε σημαντικό βαθμό ηλεκτρονικά μέσα για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας. Είναι πάγια επιδίωξη του Τμήματος το εκπαιδευτικό υλικό και τα αντίστοιχα εργαλεία και εφαρμογές να είναι διαθέσιμα και ηλεκτρονικά (διαδικτυακά) προσβάσιμα στους φοιτητές, για παράδειγμα μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης e-course, ή ειδικών

ιστοσελίδων. Τα ίδια ηλεκτρονικά μέσα χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό και για την επικοινωνία μεταξύ των μελών Δ.Ε.Π και των φοιτητών, π.χ. για ανάρτηση ηλεκτρονικών σημειώσεων, ανακοινώσεων, λυμένων παραδειγμάτων και λυμένων και άλυτων ασκήσεων, ανάθεση εργασιών, ομάδες συζητήσεων κ.λπ.). Γίνεται επίσης χρήση ηλεκτρονικών μέσων, όπως για παράδειγμα βιντεοπροβολών, φορητών ηλεκτρονικών υπολογιστών, οπτικο-ακουστικών μέσων, ασύρματου-ενσύρματου δικτύου) στα πλαίσια της διδασκαλίας των μαθημάτων και της διεξαγωγής των εργαστηριακών ασκήσεων. Η χρήση των ηλεκτρονικών μέσων για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας έχει αυξηθεί σημαντικά κατά τα τελευταία έτη και συνεχίζεται να αυξάνεται διαρκώς σε συνδυασμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την εξοικείωση με αυτή του ανανεούμενου προσωπικού του Τμήματος.

6.3. Υποστηρικτικές υπηρεσίες

Περιγράψατε με ποιο τρόπο το τμήμα και το ίδρυμα εξασφαλίζει ικανοποιητικό επίπεδο ακαδημαϊκής και κοινωνικής υποστήριξης των φοιτητών

Το Τμήμα υποστηρίζει σε ικανοποιητικό βαθμό τους φοιτητές ακαδημαϊκά και κοινωνικά κυρίως μέσω των δομών που είναι διαθέσιμες από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Σε ακαδημαϊκό επίπεδο οι φοιτητές έχουν δυνατότητα διαμονής στις φοιτητικές εστίες του Πανεπιστημίου, στο χώρο της πανεπιστημιούπολης, καθώς και σε δωμάτια του ΙΝΕΔΙΒΜ στην πόλη των Ιωαννίνων. Το Π.Ι. θέτει στη διάθεση των φοιτητών την υπηρεσία e-ΕΝΟΙΚΙΑΖΕΤΑΙ, η οποία μέσω του ιστότοπου <http://enoikiazetai.uoi.gr/> υποστηρίζει τους φοιτητές στη διαδικασία εύρεσης στέγης. Οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές σιτίζονται δωρεάν στο Φοιτητικό Εστιατόριο του Π.Ι. που βρίσκεται μέσα στο χώρο της πανεπιστημιούπολης. Οι φοιτητές, εφόσον επιλέξουν την περιθαλψη που παρέχει το Πανεπιστήμιο, δικαιούνται Βιβλιάριο Υγειονομικής Περιθαλψης και δωρεάν περιθαλψη από το Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων. Επιπλέον, στο χώρο της πανεπιστημιούπολης υπάρχει το Τμήμα Υγειονομικής Περιθαλψης της Φοιτητικής Μέριμνας του Π.Ι. το οποίο παρέχει στους φοιτητές παροχή πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και περιθαλψης και άλλες υπηρεσίες και δράσεις που αφορούν στην υγεία τους. Στη διάθεση των φοιτητών βρίσκεται το Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο, το οποίο προσφέρει μεγάλη σειρά προγραμμάτων άθλησης που καλύπτουν τα αθλητικά ενδιαφέροντα κάθε φοιτητή και απευθύνονται σε άτομα με διαφορετικές ανάγκες, ενδιαφέροντα, δυνατότητες και επίπεδα σε διάφορους τομείς και αθλήματα. Οι φοιτητές διαθέτουν Δελτίο Ειδικού ή Φοιτητικού Εισιτηρίου (πάσο) με το οποίο δικαιούνται έκπτωση στις τιμές εισιτηρίων των μέσων μαζικής μεταφοράς εντός και εκτός της πόλης των Ιωαννίνων. Ακόμη, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να λάβουν, εφόσον πληρούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις, υποτροφίες από εθνικούς και ιδιωτικούς φορείς, κληροδοτήματα κ.λπ., καθώς και στεγαστικό επίδομα. Επίσης, στη διάθεση των φοιτητών βρίσκονται ηλεκτρονικές υπηρεσίες, όπως την υπηρεσία διακομιστή μεσολάβησης (proxy server), webmail, την αναγγελία βλαβών ή τις ηλεκτρονικές ιστοσελίδες χρηστών, δράσεις, δομές και εργαλεία πολιτισμού, όπως το Κέντρο Πολιτισμού Μονής Περιστεράς Δουροτύτης, διάφορα Μουσεία (π.χ. Λαογραφία, Τυπογραφία, Εκμαγείων), την Επιτροπή Λόγου και Τέχνης, Καμεράτα-Ορχήστρα. Στο Π.Ι. βρίσκονται στη διάθεση των φοιτητών και συμβουλευτικές υπηρεσίες, όπως τα γραφεία Συμβουλευτικής Σταδιοδρομίας, Διασύνδεσης Σπουδών και Σταδιοδρομίας, Πρακτικής Άσκησης, Διαμεσολάβησης, καθώς και Συμβουλευτικό Κέντρο. Τέλος, η ζωή των φοιτητών στην πανεπιστημιούπολη συμπληρώνεται από ένα αριθμό Φοιτητικών Οργανώσεων και Ομίλων που παρέχουν τη δυνατότητα στους φοιτητές να ασχολούνται με τα εξω-πανεπιστημιακά ενδιαφέροντα και χόμπι τους και καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερόντων, όπως η μουσική, το θέατρο, ο κινηματογράφος, ο χορός, οι κοινωνικές υπηρεσίες, οι καλές τέχνες, η φωτογραφία και η εθελοντική αιμοδοσία.

7. Διοίκηση και Στρατηγική Ακαδημαϊκής Ανάπτυξης

Στην ενότητα αυτή αναπτύσσεται ο τρόπος διοίκησης και η στρατηγική ανάπτυξης του τμήματος συνολικά και ιδιαίτερα σε σχέση με το εν λόγω πρόγραμμα σπουδών.

7.1. Διοίκηση του τμήματος

7.1.1. Διάρθρωση του Τμήματος σε Τομείς και σχέση της με τη σημερινή αντίληψη του Τμήματος για την αποστολή του. Ποιος ο ρόλος της Σχολής στις εν λόγω διαδικασίες;

Το Τμήμα Φυσικής αποτελείται από τους ακόλουθους τέσσερις τομείς:

1. Τομέας Αστρογεωφυσικής
2. Τομέας Θεωρητικής Φυσικής
3. Τομέας Ατομικής και Μοριακής Φυσικής, Πυρηνικής Φυσικής και Φυσικής Υψηλών Ενεργειών
4. Τομέας Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Φυσικής Υλικών και Επιφανειών

Η διάρθρωση αυτή αφενός προβλέπεται από το τρέχον νομικό πλαίσιο λειτουργίας των Πανεπιστημίων και αφετέρου θεωρείται ότι ανταποκρίνεται στις τρέχουσες ανάγκες του Τμήματος. Η εμπειρία της πολυετούς λειτουργίας του Τμήματος με την τρέχουσα διάρθρωση είναι θετική και για αυτούς τους λόγους το Τμήμα προτίθεται να συνεχίσει να λειτουργεί διοικητικά με την ίδια δομή. Σε επίπεδο Κοσμητείας αναπτύσσεται γόνιμος διάλογος που αφορά στη σύγχρονη αποστολή των Τμημάτων της Σχολής.

7.1.2. Ποιοι εσωτερικοί κανονισμοί υπάρχουν και λειτουργούν στο τμήμα. Πως διασφαλίζεται η ομαλή διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας;

Το Τμήμα λειτουργεί με τον ακόλουθο κανονισμό σπουδών που διασφαλίζει την ομαλή διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ο κανονισμός σπουδών εμπεριέχεται στον “Οδηγό Σπουδών” και είναι αναρτημένος στην Ιστοσελίδα του Τμήματος. Για γενικότερα θέματα ισχύει ο “Εσωτερικός Κανονισμός του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων”.

Γενικά

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Φυσικής έχει τετραετή διάρκεια (8 εξάμηνα) και οδηγεί στη λήψη πτυχίου φυσικής. Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος περιλαμβάνει 30 μαθήματα κορμού, τα οποία καλύπτουν τις βασικές γνώσεις του πεδίου, καθώς και 60 περίπου μαθήματα επιλογής τα οποία καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα εξειδικευμένων αντικειμένων. Για την απόκτηση πτυχίου ο φοιτητής θα πρέπει να παρακολουθήσει επιτυχώς 29 από τα μαθήματα κορμού και έναν αριθμό μαθημάτων επιλογής (περίπου 12) έτσι ώστε να συμπληρώσει τον απαιτούμενο αριθμό πιστωτικών μονάδων (240 ECTS). Στα μαθήματα επιλογής συμπεριλαμβάνεται η Διπλωματική Εργασία καθώς και η Πρακτική Άσκηση. Η διάρκεια όλων των μαθημάτων είναι εξαμηνιαία με εξαίρεση τη Διπλωματική Εργασία (ετήσια) και την Πρακτική Άσκηση (3-6 μήνες).

Φοίτηση

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει την 31η Αυγούστου του επομένου έτους. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται χρονικά σε δύο εξάμηνα (χειμερινό, εαρινό). Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 πλήρεις εβδομάδες για διδασκαλία και 3-4 εβδομάδες για εξετάσεις. Κάθε φοιτητής είναι υποχρεωμένος να συμμετέχει κατά τη διάρκεια των σπουδών του στην εκπαιδευτική διαδικασία, όπως αυτή ορίζεται από το νόμο και τις αποφάσεις των οργάνων του Πανεπιστημίου και του Τμήματος.

Οι φοιτητές που αποδεδειγμένα εργάζονται τουλάχιστον 20 ώρες την εβδομάδα δύνανται να εγγράφονται ως φοιτητές «μερικής φοίτησης», ύστερα από αίτησή τους που εγκρίνεται από την Κοσμητεία της Σχολής.

Εγγραφές - Δηλώσεις μαθημάτων

Η ιδιότητα του φοιτητή αποκτάται με την εγγραφή του στο Τμήμα και, πλην ειδικών περιπτώσεων αναστολής/ διακοπής της φοίτησης ή πειθαρχικής ποινής, διαρκεί μέχρι τη λήψη του πτυχίου. Η πρώτη εγγραφή γίνεται εντός καθορισμένης περιόδου (συνήθως 15 ημερών) μετά την έκδοση των αποτελεσμάτων των Γενικών Εξετάσεων. Η εγγραφή ανανεώνεται κάθε χρόνο με τη δήλωση των μαθημάτων. Η δήλωση μαθημάτων είναι υποχρεωτική και πραγματοποιείται ηλεκτρονικά εντός καθορισμένου χρονικού διαστήματος στην αρχή του χειμερινού και εαρινού εξαμήνου. Ο μέγιστος αριθμός μαθημάτων που μπορεί να δηλώσει και να εξεταστεί ο φοιτητής σε κάθε εξάμηνο είναι οκτώ (8). Σε αυτά περιλαμβάνονται κατά προτεραιότητα τα υποχρεωτικά μαθήματα του αντίστοιχου εξαμήνου (χειμερινό ή εαρινό) τα οποία οφείλει ο φοιτητής από προηγούμενα έτη. Αν ένας φοιτητής αποτύχει σε επιλεγόμενο μάθημα, μπορεί σε επόμενο εξάμηνο, που προσφέρεται το μάθημα αυτό, είτε να το επαναλάβει είτε να το αντικαταστήσει με άλλο επιλεγόμενο μάθημα από τα προσφερόμενα.

Όσοι φοιτητές δεν έχουν υποβάλει δήλωση μαθημάτων δεν μπορούν να λάβουν συγγράμματα, δεν γίνονται δεκτοί στις εξετάσεις και αν για οποιοδήποτε λόγο πάρουν μέρος σε αυτές η επίδοσή τους δεν βαθμολογείται και, εάν παρά ταύτα βαθμολογηθεί, ο βαθμός επιτυχίας που τυχόν έλαβαν δεν λαμβάνεται υπόψη και δεν καταχωρίζεται σε καμία εξεταστική περίοδο.

Αναστολή φοίτησης

Οι φοιτητές έχουν το δικαίωμα να διακόψουν, με έγγραφη αίτησή τους στη γραμματεία του Τμήματος, τις σπουδές τους για όσα εξάμηνα, συνεχόμενα ή μη, επιθυμούν, και πάντως όχι περισσότερα οκτώ. Τα εξάμηνα αυτά δεν προσμετρώνται στην ανωτέρω αναφερόμενη ανώτατη διάρκεια φοίτησης. Οι φοιτητές που διακόπτουν κατά τα ανωτέρω τις σπουδές τους, δεν έχουν τη φοιτητική ιδιότητα καθ' όλο το χρονικό διάστημα της διακοπής των σπουδών τους. Μετά τη λήξη της διακοπής των σπουδών οι φοιτητές επανέρχονται στο Τμήμα.

Εξετάσεις

Οι εξετάσεις διενεργούνται στο τέλος του κάθε εξαμήνου και σε αυτές συμμετέχουν οι φοιτητές που δήλωσαν και παρακολούθησαν τα αντίστοιχα μαθήματα που διδάχθηκαν. Το Σεπτέμβριο, πριν από την έναρξη των μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου, διενεργούνται επαναληπτικές εξετάσεις στα μαθήματα και των δύο εξαμήνων (χειμερινού και εαρινού). Η βαθμολογία του φοιτητή σε κάθε μάθημα καθορίζεται από το διδάσκοντα, ο οποίος μπορεί κατά την κρίση του να οργανώσει γραπτές ή και προφορικές εξετάσεις ή/και να βασιστεί στην επίδοση του φοιτητή σε θεωρητικές ή εργαστηριακές ασκήσεις κατά τη διάρκεια του εξαμήνου.

Το πρόγραμμα εξετάσεων κάθε εξαμήνου έχει καθοριστεί με αποφάσεις του Τμήματος και η ημερομηνία έναρξής του ανακοινώνεται τουλάχιστον ένα μήνα πριν από την έναρξη της εξεταστικής περιόδου.

Για μαθήματα τα οποία διαχωρίζονται σε δύο τμήματα (άρτιοι-περιττοί), και όταν δεν προβλέπονται κοινές εξετάσεις, ο φοιτητής εξετάζεται αποκλειστικά στο τμήμα το οποίο αντιστοιχεί στον αριθμό μητρώου του. Στα μαθήματα αυτά οι διδάσκοντες εναλλάσσονται υποχρεωτικά κάθε χρόνο μεταξύ των δύο τμημάτων.

Αν ο φοιτητής αποτύχει περισσότερες από τρεις φορές σε ένα μάθημα, με απόφαση του κοσμήτορα εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή καθηγητών της σχολής οι οποίοι έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο και ορίζονται από τον κοσμήτορα. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων.

Από το ακαδημαϊκό έτος 2016-17 έχει ενταχθεί στο πρόγραμμα του κάθε εξαμήνου η διενέργεια προαιρετικών ενδιάμεσων πρόχειρων εξετάσεων κατά τη περίοδο των οποίων δεν γίνονται μαθήματα. Για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος (2017-18) οι περίοδοι των εξετάσεων είναι: 13-19 Νοεμβρίου και 16-22 Απριλίου.

Κατά τη διάρκεια των εξετάσεων απαγορεύεται η αντιγραφή ή συνομιλία ή με οποιοδήποτε τρόπο συνεργασία μεταξύ των φοιτητών καθώς και η κατοχή οποιουδήποτε μη εξουσιοδοτημένου υλικού (όπως σημειώσεων, συγγραμμάτων, λύσεων ασκήσεων). Απαγορεύεται επίσης αυστηρά η με οποιοδήποτε τρόπο καταδολίευση της εξεταστικής διαδικασίας συμπεριλαμβανόμενης της μετάδοσης και λήψης θεμάτων και λύσεων και η επικοινωνία του εξεταζόμενου με άλλα άτομα εκτός των εξεταστών και των επιτηρητών με οποιοδήποτε μέσο και τρόπο. Απαγορεύεται επίσης η χρήση κινητών τηλεφώνων ή φορητών ηλεκτρονικών συσκευών (όπως ipad, tablet, φορητών υπολογιστών) για οποιοδήποτε σκοπό (συμπεριλαμβανομένης της χρήσης ως υπολογιστικής μηχανής ή ρολόι). Τυχόν κινητά τηλέφωνα θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά πλήρως απενεργοποιημένα σε όλη τη διάρκεια των εξετάσεων και της παραμονής του φοιτητή στην αίθουσα εξετάσεων και όταν εξέρχεται εκτάκτως από αυτήν. Για τον έλεγχο της συμμόρφωσης των εξεταζόμενων μπορούν να

χρησιμοποιηθούν τεχνικά μέσα. Σε κάθε αίθουσα τηρείται με ευθύνη των επιτηρητών κατάλογος με τους φοιτητές που εξήλθαν από την αίθουσα (χωρίς να έχουν οριστικά παραδώσει γραπτό) στον οποίο αναγράφεται το ονοματεπώνυμο ο αριθμός μητρώου και η ώρα εξόδου και επιστροφής στην αίθουσα. Ο κατάλογος παραδίδεται στον εξεταστή κατά τη λήξη των εξετάσεων. Ο διδάσκων του κάθε μαθήματος έχει το δικαίωμα να καλέσει τον εξεταζόμενο σε προφορική εξέταση αν υπάρχουν κατά την κρίση του υπόνοιες αντιγραφής ή καταδολίευσης των εξετάσεων. Στους φοιτητές οι οποίοι δεν σέβονται τους κανόνες διεξαγωγής των εξετάσεων, εκτός από τον άμεσο μηδενισμό του γραπτού, μπορεί να επιβληθούν κυρώσεις οι οποίες συμπεριλαμβάνουν την αναστολή της φοιτητικής ιδιότητας για ένα ή περισσότερα εξάμηνα.

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη συμμετοχή στις εξετάσεις ενός μαθήματος και την καταχώρηση της βαθμολογίας είναι η δήλωση του μαθήματος. Η δήλωση πραγματοποιείται ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος cronos σε συγκεκριμένη περίοδο στην αρχή του εξαμήνου η οποία ανακοινώνεται στο δικτυακό τόπο του Τμήματος. Βαθμολογία εξετάσεων μαθήματος το οποίο δεν έχει δηλωθεί σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία δεν αναγνωρίζεται και δεν καταχωρείται σε καμία εξεταστική περίοδο.

Μέγιστος Αριθμός Μαθημάτων – Βαθμός Πτυχίου

Για την απόκτηση πτυχίου ο φοιτητής θα πρέπει να φοιτήσει στο Τμήμα για τουλάχιστο οκτώ (8) εξάμηνα κατά τη διάρκεια των οποίων να παρακολουθήσει επιτυχώς μια σειρά μαθημάτων από τα οποία θα πρέπει να συγκεντρώσει τουλάχιστον 240 μονάδες ECTS. Για φοιτητές οι οποίοι έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε περισσότερα μαθήματα λαμβάνονται υπόψη στο βαθμό πτυχίου τα μαθήματα επιλογής με τη μεγαλύτερη συνεισφορά (λόγος βαθμού προς πιστωτικές μονάδες). Από τα υπόλοιπα μαθήματα επιλογής τα οποία δεν συνυπολογίστηκαν στο βαθμό πτυχίου, δύο κατά μέγιστο μπορούν μετά από αίτηση του φοιτητή να αναγράφονται στην αναλυτική κατάσταση βαθμολογίας και το Παράρτημα Διπλώματος.

Ο βαθμός πτυχίου υπολογίζεται ως κλάσμα με αριθμητή το άθροισμα των γινομένων του βαθμού που έλαβε ο κάθε φοιτητής σε κάθε μάθημα με τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες και παρονομαστή το σύνολο των πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου. Για φοιτητές οι οποίοι έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε μαθήματα τα οποία αντιστοιχούν σε περισσότερες από 240 πιστωτικές μονάδες συμμετέχουν στο βαθμό πτυχίου τα μαθήματα επιλογής με τη μεγαλύτερη συνεισφορά (λόγος βαθμού προς πιστωτικές μονάδες) και μέχρι 240 ή τον πλησιέστερο επόμενο ακέραιο ο οποίος και αντικαθιστά τον παρονομαστή του ανωτέρω κλάσματος. Σε περίπτωση που ο φοιτητής έχει λάβει μέρος σε πρακτική άσκηση από το παρονομαστή του κλάσματος αφαιρούνται οι μονάδες ECTS που αντιστοιχούν σε αυτήν αυτής καθώς δεν υπάρχει αντίστοιχος βαθμός. Ο βαθμός πτυχίου υπολογίζεται με δύο δεκαδικά ψηφία.

Ξένη Γλώσσα

Το μάθημα «Ξένη Γλώσσα» συμπεριλαμβάνεται στα υποχρεωτικά μαθήματα. Ο φοιτητής επιλέγει μια από τις προσφερόμενες από το Τμήμα ξένες γλώσσες (Αγγλικά/Γαλλικά/Γερμανικά). Φοιτητές οι οποίοι διαθέτουν γνώσεις επιπέδου Γ2/C2 του ΑΣΕΠ (π.χ. πτυχίο Αγγλικών Proficiency) μπορούν, εάν το επιθυμούν, να απαλλαγθούν από την εξέταση στο μάθημα με βαθμό επτά (7). Οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν συμπεριλάβει το συγκεκριμένο μάθημα στη δήλωση μαθημάτων τους, και στη συνέχεια να καταθέσουν σχετική αίτηση στη Γραμματεία επισυνάπτοντας επικυρωμένο αντίγραφο του αντίστοιχου διπλώματος. Φοιτητές οι οποίοι επιθυμούν να βελτιώσουν τον παραπάνω βαθμό μπορούν να εξεταστούν στο μάθημα στις εξεταστικές περιόδους του ακαδημαϊκού έτους κατά το οποίο το μάθημα έχει συμπεριληφθεί στη δήλωσή τους.

Διπλωματική Εργασία

Φοιτητές/τριες οι οποίοι βρίσκονται τουλάχιστον στο 7ο εξάμηνο σπουδών και έχουν εξεταστεί επιτυχώς, μέχρι την τελευταία προ της δήλωσης του μαθήματος εξεταστική, σε μαθήματα τα οποία αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 120 μονάδες ECTS, μπορούν να επιλέξουν το μάθημα «Διπλωματική Εργασία» το οποίο είναι ετήσιο και αντιστοιχεί σε 10 μονάδες ECTS.

Πρακτική Άσκηση

Από το 6ο εξάμηνο ο φοιτητής μπορεί να απασχοληθεί για ορισμένη περίοδο σε ελληνικούς ή διεθνείς οργανισμούς και εταιρείες του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα (πχ ΔΕΗ, ΟΤΕ, επιχειρήσεις), με στόχο την πρακτική του εξάσκηση και εξειδίκευσή του σε θέματα συναφή με το αντικείμενο της Φυσικής. Για το σκοπό αυτό ο φοιτητής, επιλέγει ένα μέλος ΔΕΠ ως επιβλέποντα και υποβάλλει, στη

γραμματεία του Τμήματος, από κοινού με επιβλέποντα λεπτομερή περιγραφή του προγράμματος εκπαίδευσης και απασχόλησής του η οποία αναγράφει τον φορέα απασχόλησης και τη χρονική περίοδο. Μετά το πέρας της άσκησης υποβάλλεται από τον φοιτητή σε συνεργασία με τον επιβλέποντα έκθεση πεπραγμένων συνοδευόμενη από σχετική βεβαίωση του φορέα. Η έκθεση αξιολογείται από το Διοικητικό Συμβούλιο και την Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Σε περίπτωση θετικής αξιολόγησης κατοχυρώνονται στο φοιτητή 3 μονάδες ECTS για την πρακτική άσκηση. Οι μονάδες αυτές προσμετρώνται στις 240 που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου αλλά χωρίς αντίστοιχη βαθμολογία.

Ισχύουν επίσης οι ακόλουθες μεταβατικές διατάξεις

- Ο μέγιστος αριθμός στη δήλωση μαθημάτων (οκτώ) ισχύει για όλους τους φοιτητές ανεξάρτητα του ακαδημαϊκού έτους εισαγωγής στο Τμήμα Φυσικής.
- Ο υπολογισμός βαθμού πτυχίου με το σύστημα πιστωτικών μονάδων ECTS ισχύει για τους φοιτητές που εγγράφηκαν από το ακαδημαϊκό έτος 2010-11 και μετά. Για φοιτητές προηγούμενων ακαδημαϊκών ετών εφαρμόζεται η μέθοδος υπολογισμού που αναγράφεται στον αντίστοιχο Οδηγό Σπουδών.
- Η παρούσα κατανομή των ECTS ανά μάθημα καθώς και η απαίτηση για 20 μονάδες ECTS από τα επιλεγόμενα μαθήματα των Γενικών Κατευθύνσεων του Πίνακα Β ισχύει για φοιτητές που εγγράφηκαν από το ακαδημαϊκό έτος 2010-11 και μετά.

7.1.3. Θεσμοθετημένες Επιτροπές που λειτουργούν στο τμήμα.

Για την σωστή οργάνωση του Τμήματος κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 λειτουργούσαν οι ακόλουθες θεσμοθετημένες επιτροπές:

1. Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών
2. Επιτροπή Σεμιναρίων
3. Επιτροπή Αναγνωστηρίου
4. Επιτροπή Προγραμματισμού Εκπαιδευτικών Αδειών
5. Επιτροπή Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Έργου
6. Επιτροπή Κτηρίων και Ασφάλειας
7. Επιτροπή Οδηγού Σπουδών
8. Επιτροπή άρθρων εκλαΐκευσης της Φυσικής
9. Επιτροπή Μετάφρασης
10. Επιτροπή Υποδοχής Πρωτοετών
11. Επιτροπή λειτουργίας Αίθουσας Επίδειξης Πειραμάτων Φυσικής
12. Επιτροπή Μεταγραφών
13. Επιτροπή Κατατάξεων
14. Επιτροπή Πληροφορικής και Υπολογιστών
15. Επιτροπή απόσυρσης παλαιών οργάνων του Τμήματος
16. Επιτροπή Προβολής του Τμήματος στα Κοινωνικά Δίκτυα
17. Επιτροπή παραλαβής αγοραζομένων ειδών, οργάνων κτλ.
18. Επιτροπή παρακολούθησης προόδου πρωτοετών φοιτητών
19. Επιτροπή εκτάκτων εκπαιδευτικών θεμάτων
20. Σύμβουλοι ατόμων με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ)
21. ΟΜΕΑ (Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης)

7.1.4. Μέσω ποιων μηχανισμών και διαδικασιών λήψης αποφάσεων το τμήμα επιτυγχάνει τη συνεχή βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. (αναφερθείτε σε συγκεκριμένα παραδείγματα που κατά τη γνώμη σας έχουν οδηγήσει σε βελτιώσεις σε ό,τι αφορά την επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος σπουδών.

Το Τμήμα άρχισε από το έτος 2002 να θέτει τις βάσεις για την ανάπτυξη ενός συστήματος αποτίμησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας βασισμένου σε ένα ερωτηματολόγιο απευθυνόμενο προς τους φοιτητές. Στην διάρκεια όλων των ετών μέχρι σήμερα το ερωτηματολόγιο αυτό εξελίχθηκε και σήμερα, υπό τη μορφή που έχει στα πλαίσια υιοθέτησης λειτουργίας της ΜΟΔΙΠ και του πλαισίου που αυτή χρησιμοποιεί, αποτελεί βασικό εργαλείο αξιολόγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας με σκοπό την συνεχή βελτίωσή της. Επι πλέον σε ετήσια βάση παρακολουθείται η επίδοση των φοιτητών σε όλα τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης και η επίδοση των φοιτητών παρουσιάζονται σε ετήσια βάση στην Γενική συνέλευση του Τμήματος. Επίσης λαμβάνονται υπ' όψιν από τη θεσμοθετημένη Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών η οποία σε ετήσια βάση εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος μικρές τροποποιήσεις του προγράμματος σπουδών με στόχο τη βελτίωσή του. Για παράδειγμα, μέσω της αξιολόγησης και της επίδοσης των φοιτητών διαπιστώθηκαν προβλήματα στα μαθήματα του πρώτου έτους. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να γίνουν αλλαγές στην ύλη των μαθημάτων αλλά και σε διαίρεση των μαθημάτων σε δύο τμήματα. Οι αλλαγές αυτές έχουν οδηγήσει σε βελτιώσεις σε ό,τι αφορά στην επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Άλλο ένα παράδειγμα είναι η εισαγωγή τον τελευταίο χρόνο της ενδιάμεσης εξεταστικής εβδομάδας (mid-term examination) η οποία έχει στόχο την μεγαλύτερη συμμετοχή και καλύτερη απόδοση των φοιτητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα μαθησιακά αποτελέσματα αυτής της διαδικασίας θα αποτιμηθούν τα προσεχή χρόνια.

Για να ενθαρρυνθεί η συνεργασία διδασκόντων/διδασκομένων στο Τμήμα έχει καθιερωθεί από το 2008 ο θεσμός του συμβούλου-καθηγητή. Κατά την έναρξη κάθε ακαδημαϊκής χρονιάς, ένα μέλος ΔΕΠ ορίζεται ως σύμβουλος-καθηγητής ανά τρεις πρωτοετείς φοιτητές. Σε γενικές γραμμές, τα μέλη ΔΕΠ είναι διαθέσιμα για συνεργασία με τους φοιτητές τους και εκτός των ωρών διδασκαλίας καθ' όλη τη διάρκεια των μαθημάτων και στην περίοδο των εξετάσεων. Από τα ερωτηματολόγια των φοιτητών προκύπτει ότι άνω του 60% (ενδεικτική επιλογή στοιχείων για το ακ. έτους 2016- 2017) εκτιμά ότι η διαθεσιμότητα των μελών ΔΕΠ και η συνεργασία μαζί τους είναι από καλή έως πολύ καλή.

7.1.5 Ποια είναι η συμμετοχή της Σχολής και των φοιτητών στις παραπάνω διαδικασίες;

Κατά το χρονικό διάστημα αναφοράς, οι κρίσεις εξέλιξης/μονιμοποίησης των μελών ΔΕΠ έγιναν υπό την επίβλεψη της Κοσμητείας της Σχολής, οπότε η αξιολόγηση του διδακτικού έργου των κρινομένων, αναδείχθηκε στα συγκεκριμένα θεσμικά πλαίσια. Η Κοσμητεία της Σχολής ενέχεται σε διαδικασίες επανεξέτασης φοιτητών από τριμελή επιτροπή, ενώ είχε σημαντική συμβολή στην έκδοση του Παραρτήματος Διπλώματος (Diploma Supplement).

Η συμμετοχή των φοιτητών στις παραπάνω διαδικασίες είναι μικρή λόγω των δυσλειτουργιών των οργάνων τους.

7.2. Στρατηγικός σχεδιασμός

- 7.2.1. *Διαδικασία διαμόρφωσης και παρακολούθησης συγκεκριμένου βραχυμεσοπρόθεσμου (λ.χ. 5ετούς) σχεδίου ανάπτυξης του Τμήματος. Πώς εντάσσεται το συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών στο σχέδιο ανάπτυξης.*

Το Τμήμα Φυσικής έχει διαμορφώσει από το 2010 πλήρες σχέδιο στρατηγικής ανάπτυξης. Πρόκειται για κείμενο (~300 σελίδων) όπου με σαφήνεια διατυπώνονται οι στόχοι και ο σχεδιασμός ολοκληρώνεται με πλήρη αναλυτική κοστολόγηση. Το κείμενο αυτό έχει κατατεθεί το 2010 στην διοίκηση του Ιδρύματος. Όμως ο σχεδιασμός αυτός έχει ανατραπεί πλήρως. Οι ευθύνες για την μη εφαρμογή του στρατηγικού σχεδιασμού δεν βαραινούν το Τμήμα Φυσικής. Για την εφαρμογή του οποιουδήποτε σχεδιασμού, απαιτείται κατ' αρχήν δέσμευση από την Πολιτεία ότι θα εφαρμόσει τα όσα συμφωνηθούν. Παράλληλα, κατά την εξωτερική αξιολόγηση του Τμήματος το 2010 είχαν υποδειχθεί αλλαγές που έπρεπε να γίνουν στο πρόγραμμα σπουδών π.χ. πλήθος μαθημάτων επιλογής, και είχαν υποδειχθεί ορισμένοι τομείς έρευνας στην ανάπτυξη των οποίων το Τμήμα θα έπρεπε να δώσει προτεραιότητα. Τα στοιχεία αυτά συνεκτιμώνται, αλλά οι δυνατότητες που παρέχονται για στρατηγικό σχεδιασμό είναι περιορισμένες και συχνά ακυρώνονται στην πράξη από αποφάσεις της Πολιτείας. Ο σχεδιασμός ανάπτυξης σε νέες κατευθύνσεις είναι δυνατός και με πρόσληψη νέων μελών ΔΕΠ. Την πενταετία 2013-2017 διορίστηκαν 7 νέα μέλη ΔΕΠ στο Τμήμα ενώ 8 αποχώρησαν λόγω συνταξιοδότησης. Το 2017 δόθηκε μία νέα θέση μέλους ΔΕΠ στο Τμήμα (ο διορισμός του αναμένεται).

Στα πλαίσια αυτής της πραγματικότητας, το Τμήμα ανασχεδιάζει τον Στρατηγικό σχεδιασμό με κύριους άξονες τις προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές. Η υλοποίηση αυτού του ο ανασχεδιασμού τέθηκε σε τροχιά την ακαδημαϊκή χρονιά 2017-18, για το πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών, ενώ η επιτροπή Προγράμματος (Προπτυχιακών) Σπουδών αναμένεται να εκπονήσει σχετική εισήγηση μέχρι το τέλος του 2018. Οι τρεις άξονες του επικαιροποιημένου στρατηγικού σχεδιασμού ανάπτυξης του Τμήματος προκύπτουν από [i] τις διεθνείς ερευνητικές εξελίξεις στη Φυσική, [ii] τις διαφαινόμενες ανάγκες της αγοράς και τεχνολογίας, [iii] την παραδοσιακή αποστολή του Τμήματος στην εκπαίδευση στελεχών της ελληνικής μέσης εκπαίδευσης.

- 7.2.2. *Δημοσιοποίηση του σχεδίου ανάπτυξης και των αποτελεσμάτων του.*

Ο στρατηγικός σχεδιασμός ανάπτυξης του Τμήματος Φυσικής, όπως πηγάζει από τον προγραμματισμό των νέων θέσεων μελών ΔΕΠ, κτιριακών αναγκών ή συμμετοχή σε διατμηματικές ακαδημαϊκές δράσεις, δημοσιοποιείται στα αρμόδια συλλογικά όργανα του ιδρύματος. Οι εκπαιδευτικοί και ερευνητικοί στόχοι του Τμήματος δημοσιοποιούνται στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος καθώς και στην ιστοσελίδα του. Η αξιολόγηση του Τμήματος (Εσωτερική και Εξωτερική) αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος, όπου αναρτώνται και στατιστικά στοιχεία που αφορούν στο ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ.

- 7.2.3. *Συμμετοχή της ακαδημαϊκής κοινότητας περιλαμβανόμενης της αντίστοιχης Σχολής στη διαμόρφωση και παρακολούθηση της υλοποίησης, και στη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων των αναπτυξιακών του στρατηγικών.*

Η Σχολή είχε σημαντική συμμετοχή στην πρόσφατη αξιολόγηση του Ιδρύματος ενώ έχει θέσει στρατηγικούς στόχους όπως πρόσφατα η δημιουργία Ερευνητικού Κέντρου.

Επίσης η συμμετοχή της Σχολής και της κεντρικής διοίκησης του Π.Ι. στη διαμόρφωση των αναπτυξιακών στρατηγικών του Τμήματος συνίσταται στον προγραμματισμό των νέων θέσεων ΔΕΠ που δίνονται στο Τμήμα.

- 7.2.4. *Συμμετοχή άλλων ενδιαφερομένων μερών (φοιτητών, αποφοίτων, αντίστοιχων επαγγελματικών και επιστημονικών οργανώσεων) στο στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης.*

Η συμμετοχή άλλων ενδιαφερομένων μερών πηγάζει μέσω της κοινοποίησης σκέψεων και προτάσεων από τους φοιτητές προς τον Πρόεδρο και προς τα μέλη ΔΕΠ. Οι προπτυχιακοί φοιτητές - κατά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων για κάθε μάθημα/διδάσκοντα - έχουν την δυνατότητα διατύπωσης κρίσεων/προτάσεων παρατηρήσεων τα οποία λαμβάνονται υπ όψη από τα όργανα του Τμήματος στο έργο αποτίμησης.

7.2.5. *Υπαρξη μηχανισμού συγκέντρωσης και ανάλυσης στοιχείων και δεικτών που είναι απαιτούμενα για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό της ακαδημαϊκής ανάπτυξής του.*

Οι κύριοι δείκτες αποτίμησης την πορεία ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος αφορούν:

[α] το εκπαιδευτικό έργο

[β] το ερευνητικό έργο

Το εκπαιδευτικό έργο αποτιμάται σε τακτική βάση μέσω ερωτηματολογίων που συμπληρώνουν οι φοιτητές για κάθε μάθημα και κάθε διδάσκοντα. Η Γραμματεία του Τμήματος τηρεί αρχείο για τον χρόνο αποφοίτησης των φοιτητών και τις βαθμολογικές επιδόσεις τους. Τα στοιχεία αυτά αναλύονται σε ετήσια βάση από το Πρόεδρο, τις Επιτροπές και την Γραμματεία του Τμήματος. Με βάση αυτά γίνεται συζήτηση/αποτίμηση από την Γενική συνέλευση του Τμήματος όπου λαμβάνονται αποφάσεις, όπου δει.

Το ερευνητικό έργο αποτιμάται με βάση τις επιστημονικές δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές και την απήχησή τους (citations) καθώς και τα ανταγωνιστικά προγράμματα των μελών ΔΕΠ. Τα στοιχεία αυτά, τα οποία είναι διαθέσιμα σε μεγάλο βαθμό (δημοσιεύσεις, απήχηση) σε διεθνείς βάσεις δεδομένων, συγκεντρώνονται και αναλύονται από την Ομάδα Εσωτερικής αξιολόγησης του Τμήματος.

7.2.6. *Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου;*

Το υψηλό επίπεδο του προσλαμβανόμενου ακαδημαϊκού προσωπικού εξασφαλίζεται μέσα από τις διαδικασίες των εκλογών μελών ΔΕΠ του Τμήματος, όπου η ποιότητα του βιογραφικού και του ερευνητικού έργου λαμβάνονται καθοριστικά υπ όψη. Επιπλέον το Τμήμα δίνει την δυνατότητα/προσκαλεί ερευνητές ή μέλη ακαδημαϊκών ιδρυμάτων της αλλοδαπής ή ημεδαπής να παρουσιάσουν το έργο τους μέσα από διαλέξεις προς τα μέλη ΔΕΠ και τους φοιτητές. Παράλληλα το Τμήμα δέχεται επισκέπτες Καθηγητές στα πλαίσια ερευνητικών συνεργασιών των μελών ΔΕΠ.

7.2.7. *Πώς συνδέεται ο προγραμματισμός προσλήψεων και εξελίξεων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού με το σχέδιο ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;*

Ο προγραμματισμός προσλήψεων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού αποφασίζεται από τα συλλογικά όργανα (Γενική Συνέλευση του Τμήματος) με βάση [i] τις εκπαιδευτικές ανάγκες, [ii] την στελέχωση των ερευνητικών εργαστηρίων, [iii] την ανάπτυξη νέων ερευνητικών δραστηριοτήτων. Την πενταετία 2013-2017 διορίστηκαν 7 νέα μέλη ΔΕΠ στο Τμήμα ενώ 8 αποχώρησαν λόγω συνταξιοδότησης. Το 2017 δόθηκε μία νέα θέση μέλους ΔΕΠ στο Τμήμα (ο διορισμός του αναμένεται).

Οι εξελίξεις των υπηρετούντων μελών ΔΕΠ υλοποιήθηκαν με βάση τις νόμιμες διαδικασίες και τα χρονικά όρια του Νόμου, όπως αποτυπώνεται τον παρακάτω πίνακα

	Λέκτορας σε Επίκουρος	Επίκουρος σε Αναπληρωτής	Αναπληρωτής σε Καθηγητής
2016-2017			3
2015-2016		1	2
2014-2015			2
2013-2014		2	1
2012-2013	1	3	1
Συνολο	1	6	10

7.2.8. *Πόσους φοιτητές ζητάει τεκμηριωμένα το Τμήμα ανά έτος για το συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών. Πόσοι φοιτητές τελικά σπουδάζουν ανά έτος;*

Το Τμήμα ανα έτος τεκμηριώνει προς το Υπουργείο Παιδείας το πλήθος των φοιτητών που μπορεί να εκπαιδεύσει με βάση τους εργαστηριακούς χώρους και τα διαθέσιμα μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του.

Αυτό το πλήθος τυπικά είναι 120 εισακτέοι. Τελικά, οι εισακτέοι ανά έτος κατά την περίοδο 2013-2017 ήταν 200-220.

7.2.9. *Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει φοιτητές υψηλού επιπέδου;*

Σύμφωνα με το νομοθετικά παγιωμένο σύστημα εισαγωγής των φοιτητών στα Ελληνικά ΑΕΙ οι φοιτητές επιλέγουν το Τμήμα Φυσικής του Π.Ι. βάσει των επιδόσεών τους και την δήλωση προτίμησης. Αυτό –ως γνωστόν- οδηγεί σε στρεβλή ιεραρχική κατανομή των φοιτητών με βάση το μέγεθος της πόλης όπου βρίσκεται το κάθε Τμήμα και λιγότερο με βάση την ελκυστικότητα-ποιότητα του προγράμματος σπουδών του, Στο πλαίσιο αυτό το Τμήμα Φυσικής έχει ως βασικό εργαλείο προσέλκυσης φοιτητών υψηλού επιπέδου –σε πανελλαδικό επίπεδο- το κύρος/αναγνώριση των μελών ΔΕΠ του ως ερευνητές. Σε τοπικό επίπεδο, διενεργούνται σε τακτική ετήσια βάση ενημερωτικές επισκέψεις μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στους χώρους του Τμήματος όπου γίνονται πειράματα επίδειξης και εξοικείωσης των υποψηφίων φοιτητών με το αντικείμενο της Φυσικής. Για το λόγο αυτό έχει οργανωθεί και λειτουργεί Αίθουσα Επίδειξης Πειραμάτων Φυσικής και Φυσικοχημείας με εξειδικευμένο χώρο και εξοπλισμό.

7.2.10. *Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει φοιτητές από το εξωτερικό;*

Η προσέλκυση φοιτητών από το εξωτερικό βασίζεται:

[i] στα προγράμματα ανταλλαγών ERASMUS με τη σύναψη διμερών συμφωνιών με αντίστοιχα Τμήματα ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων

[ii] σε συνεργασίες των μελών ΔΕΠ με ξένα ιδρύματα, ωστόσο αυτό αφορά κυρίως σε μεταπτυχιακούς φοιτητές.

7.3 Συνεργασίες του τμήματος με κοινωνικούς / πολιτιστικούς / παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς

7.3.1. *Δυναμική του Τμήματος για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς.*

Υπάρχουν μηχανισμοί και διαδικασίες για την ανάπτυξη συνεργασιών; Πόσο αποτελεσματικοί είναι κατά την κρίση σας; Πώς αντιμετωπίζουν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών; Πώς αντιμετωπίζουν οι ΚΠΠ φορείς την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών; Διαθέτει το Τμήμα πιστοποιημένα εργαστήρια για παροχή υπηρεσιών; Αξιοποιούνται οι εργαστηριακές υποδομές του Τμήματος στις συνεργασίες με ΚΠΠ φορείς;

Το Τμήμα Φυσικής συμμετέχει στο Δίκτυο Εργαστηρίων Υποστήριξης Έρευνας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Δ.Ε.Υ.Ε.Π.Ι.) που δημιουργήθηκε σε μια προσπάθεια αναβάθμισης της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας που διεξάγεται στα διάφορα Τμήματα του Ιδρύματος. Στο Δ.Ε.Υ.Ε.Π.Ι. συμμετέχουν οι εξής μονάδες που βρίσκονται στις εγκαταστάσεις του Τμήματος Φυσικής:

Κέντρο Εφαρμογών Laser,

Κέντρο Αρχαιομετρίας

Μονάδα Φασματοσκοπίας Φθορισμού Ακτίνων-X.

Μονάδα Περίθλασης Ακτίνων X- κόνεως.

Μονάδα Μαγνητικών Μετρήσεων

Σύμφωνα με τον κανονισμό του Δ.Ε.Υ.Ε.Π.Ι. κάθε μονάδα του Δικτύου μπορεί να παρέχει (και παρέχει) υπηρεσίες και σε φορείς εκτός Πανεπιστημίου (άλλα Ανώτατα και Ανώτερα εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Ερευνητικά κέντρα της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, κρατικούς

φορείς, βιομηχανίες κ.α.), ενδεχομένως έναντι αμοιβής, χωρίς τούτο να παρακωλύει το έργο της ως προς την παροχή επιστημονικών-λειτουργικών υπηρεσιών προς τα Εργαστήρια και Κλινικές του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Πληροφορίες σχετικά με την παροχή υπηρεσιών των μονάδων του Δ.Ε.Υ.Ε.Π.Ι στο Τμήμα Φυσικής παρέχονται στην έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης του Δ.Ε.Υ.Ε.Π.Ι -2017 η οποία βρίσκεται στο στάδιο της συγγραφής.

Τα μέλη ΔΕΠ αντιμετωπίζουν θετικά τις συνεργασίες και προσβλέπουν στην άντληση κεφαλαίων για τα ερευνητικά εργαστήρια από ευρωπαϊκά ή εθνικά ερευνητικά προγράμματα χρησιμοποιώντας τους συνεργαζόμενους φορείς ως μελλοντικούς εταίρους σε αντίστοιχα έργα. Παρόμοια οι ΚΠΠ φορείς αντιμετωπίζουν ιδιαίτερα θετικά τις συνεργασίες με το Τμήμα Φυσικής λόγω της ποιότητας των ερευνητικών έργων και της εκμετάλλευσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων των αντίστοιχων έργων.

Επίσης, στο Τμήμα Φυσικής λειτουργεί Αίθουσα Επίδειξης Πειραμάτων Φυσικής και αίθουσα επίδειξης Πειραμάτων Φυσικοχημείας. Στην πρώτη βρίσκονται εγκατεστημένες διάφορες διατάξεις επίδειξης πειραμάτων Κλασικής Φυσικής χωρισμένες σε διάφορες θεματικές ενότητες οι οποίες περιλαμβάνουν: Μηχανική, Μηχανικά και Ηχητικά κύματα, Θερμοδυναμική, Ηλεκτρομαγνητισμό, Φως, Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα και Οπτική, καθώς επίσης και διατάξεις διαφόρων πειραμάτων επίδειξης Σύγχρονης Φυσικής. Κάθε διάταξη έχει διαδραστικό χαρακτήρα, με σκοπό οι χρήστες της ακολουθώντας τις προτεινόμενες οδηγίες που υπάρχουν σε κάθε πείραμα, να μπορούν να διεξάγουν την πειραματική διαδικασία, να κατανοούν τις φυσικές αρχές στις οποίες στηρίζεται η λειτουργία της και να εξηγούν τα αποτελέσματα. Στην δεύτερη βρίσκονται διατάξεις με την εξής θεματολογία: Μικροκύματα, Πολυμερή και Κατάλυση. Τα πειράματα στοχεύουν στην ανάπτυξη ενός εναλλακτικού τρόπου σκέψης και την ανάδειξη της συναρπαστικής όψης των Θετικών Επιστημών.

Οι αίθουσες διατίθεται για την επίδειξη Πειραμάτων Φυσικής και Φυσικοχημείας σε μαθητές γυμνασίου και λυκείου, οι οποίοι μπορούν να την επισκεφθούν σε ομάδες ύστερα από σχετική επιλογή της ημερομηνίας επίσκεψης από το σχετικό Ημερολόγιο Επισκέψεων στην ιστοσελίδα της αίθουσας Επίδειξης, και σε συνεννόηση του υπευθύνου της επίσκεψης με την Συντονιστική Επιτροπή Λειτουργίας της αίθουσας μέσω καταχώρησης και αποστολής της σχετικής φόρμας. Σχολεία από όλη την Ελλάδα επισκέπτονται και παρακολουθούν τις επιδείξεις των πειραμάτων στις εν λόγω αίθουσες. Τυπικά προγραμματίζονται και υλοποιούνται 5 επισκέψεις Σχολείων κατ' έτος με 50 μαθητές ανά επίσκεψη.

Τέλος, εργαστηριακές και ερευνητικές δομές του Τμήματος και πιο συγκεκριμένα του Εργαστηρίου Μετεωρολογίας, αξιοποιούνται στα πλαίσια συνεργασίας με κοινωνικούς και παραγωγικούς φορείς. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιείται και εκδίδεται καθημερινά δελτίο πρόγνωσης καιρού για την πόλη και το Νομό των Ιωαννίνων, καθώς και για όλη την Ήπειρο και τη βορειοδυτική Ελλάδα. Επίσης, εκδίδεται δελτίο πρόγνωσης ακραίων καιρικών φαινομένων, καθώς και δείκτες ανθρώπινης δυσφορίας και δασικών πυρκαγιών. Επιπλέον, σε συνεργασία με την Περιφέρεια Ηπείρου πραγματοποιείται παρακολούθηση της ρύπανσης της πόλης των Ιωαννίνων με σκοπό την προστασία του πληθυσμού και την έκδοση σχετικών δελτίων σε ειδικές/έκτακτες περιστάσεις, σύμφωνα με την υπάρχουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία.

7.3.2. Αποτελέσματα συνεργασιών του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς.

Ποια έργα συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς εκτελούνται ή εκτελέστηκαν στο Τμήμα κατά την τελευταία πενταετία; Πόσα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος συμμετείχαν σ' αυτά; Πόσοι φοιτητές

του προγράμματος σπουδών συμμετείχαν σε αυτά; Πώς αναγνωρίζεται και προβάλλεται η επιστημονική συνεργασία του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς; Ανακοινώνονται τα αποτελέσματα των έργων συνεργασίας σε ειδικά περιοδικά ή στον τύπο; Οργανώνει ή συμμετέχει το Τμήμα σε εκδηλώσεις με σκοπό την ενημέρωση ΚΠΠ φορέων σχετικά με τους σκοπούς, το αντικείμενο και το παραγόμενο έργο του Τμήματος; Υπάρχει επαφή και συνεργασία με αποφοίτους του Τμήματος που είναι στελέχη ΚΠΠ φορέων;

Πληροφορίες σχετικά με τις συνεργασίες των μονάδων του Δ.Ε.Υ.Ε.Π.Ι στο Τμήμα Φυσικής παρέχονται στην έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης του Δ.Ε.Υ.Ε.Π.Ι -2017 η οποία βρίσκεται στο στάδιο της συγγραφής.

7.3.3. *Σύνδεση των συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία.*

Εντάσσονται οι εκπαιδευτικές επισκέψεις των φοιτητών σε ΚΠΠ χώρους στην εκπαιδευτική διαδικασία; Οργανώνονται ομιλίες / διαλέξεις στελεχών ΚΠΠ φορέων; Απασχολούνται στελέχη ΚΠΠ φορέων ως διδάσκοντες;

Πληροφορίες σχετικά με τις συνεργασίες των μονάδων του Δ.Ε.Υ.Ε.Π.Ι στο Τμήμα Φυσικής παρέχονται στην έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης του Δ.Ε.Υ.Ε.Π.Ι -2017 η οποία βρίσκεται στο στάδιο της συγγραφής.

Οι διαλέξεις από ΚΠΠ φορείς οργανώνονται από το Τεχνολογικό Πάρκο Ηπείρου και δημοσιοποιούνται στους φοιτητές.

Έχουν γίνει επισκέψεις φοιτητικών τάξεων σε παραγωγικούς φορείς (εκπαιδευτικές επισκέψεις πχ. ΔΕΗ) αλλά αυτά δεν έχουν μόνιμο χαρακτήρα.

7.3.4. *Συμβολή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη.*

Πόσο σταθερές και βιώσιμες είναι οι υπάρχουσες συνεργασίες; Συνάπτονται προγραμματικές συμφωνίες συνεργασίας μεταξύ Τμήματος και ΚΠΠ φορέων; Εκπροσωπείται το Τμήμα σε τοπικούς και περιφερειακούς οργανισμούς και αναπτυξιακά όργανα; Συμμετέχει ενεργά το Τμήμα στην εκπόνηση τοπικών /περιφερειακών σχεδίων ανάπτυξης; Αναπτύσσει το Τμήμα και διατηρεί σχέσεις με την τοπική και περιφερειακή κοινωνία, καθώς και με την τοπική, περιφερειακή ή/και εθνική οικονομική υποδομή; Πώς συμμετέχει το Τμήμα στα μείζονα περιφερειακά, εθνικά και διεθνή ερευνητικά και ακαδημαϊκά δίκτυα;

Το Τμήμα διοργανώνει ή/και συμμετέχει στη διοργάνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων που απευθύνονται στο άμεσο κοινωνικό περιβάλλον;

Η συμμετοχή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη γίνεται με την συμμετοχή δομών του σε αναπτυξιακά προγράμματα, εθνικά ή ευρωπαϊκά.

Το τμήμα εκπροσωπείται περιορισμένα σε τοπικούς και περιφερειακούς (μέλος ΔΕΠ με τον αναπληρωματικό του στο Περιφερειακό Επιστημονικό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας της Περιφέρειας Ηπείρου) οργανισμούς. Επίσης υπήρχε την τελευταία 5ετία εκπροσώπηση με ένα μέλος ΔΕΠ στο Ε.Σ.Ε.Τ –Τ.Ε.Σ. Φυσικών Επιστημών.

Υπάρχει διάδραση ή/και συνεργασία του Τμήματος με το περιβάλλον του, ιδίως με αντίστοιχα Τμήματα άλλων ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης;

Υπάρχει συνεργασία με άλλα ομοειδή ή συναφή Τμήματα στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων. (συνεργασίες με τα Τμήματα Χημείας, Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Τμήμα Φυσικής, Επιστήμης Υλικών, Εφαρμοσμένων Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Κρήτης και ΙΤΕ, CPPL του ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικής, Χημείας Πανεπιστημίου Αθηνών, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, ΕΚΕΤΑ, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, ΙΘΦΧ, Τμήμα Χημείας και Χημικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών, Max-Planck Institute, ETH Zurich, Τμήμα Χημείας του State University of New York at Stony Brook, Moscow State

University, Τμήμα Φυσικής, Naval Research Laboratory, University of Leeds, Τμήμα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Τμήμα Χημείας, Deutsches Kunststoff Institut, Institute of Polymer Research, Dresden, University of Freiburg, C.N.R.S.-LeMans, Imperial College, Physics department and Dept. Of Chemical Engineering, UCL, Bundesanstalt fur Materialforschungund, Berlin, Penn State, Cornell University, Dept. of Materials Science, EcolePolytechniqueFederalde Lausanne, Ghent University, Belgium, Carrnegie Mellon University, Τμήμα Χημείας, University of Valencia, University of Mainz, Dartmouth College, Katholieke Universiteit Leuven, Materials Engineering Department, TOBBE Economy and Technology University, Ankara, Turkey, Université Libre de Bruxelles. Department of Chemistry Northwestern University, Argonne National Laboratory, RCPTM Palacky University.

7.4. Διεθνής Διάσταση του Προγράμματος Σπουδών

7.4.1. *Υπάρχει στρατηγικός σχεδιασμός του Τμήματος σχετικά με την κινητικότητα των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας;*

Το Τμήμα στοχεύει σταθερά στην ενίσχυση της κινητικότητας των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας στο εξωτερικό. Τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος επιδεικνύουν αξιόλογη κινητικότητα εκτός Ελλάδος, κυρίως για ερευνητικούς σκοπούς (ερευνητικές συνεργασίες, συμμετοχή σε συνέδρια, workshops) στα πλαίσια συνεργασιών που υπάρχουν με ιδρύματα του εξωτερικού (κυρίως Ευρώπη, αλλά και Αμερική και Ασία). Παράλληλα, υπάρχει συμμετοχή σε διεθνές επίπεδο και σε πιο σταθερή βάση, είτε με την παρουσία μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος σε διεθνείς ερευνητικούς φορείς (π.χ. CERN), είτε με τη μετάβασή τους σε ιδρύματα του εξωτερικού (Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Ιδρύματα) στα πλαίσια εκπαιδευτικών και ερευνητικών αδειών. Επιπλέον, κατά τα τελευταία έτη αυξάνεται και η διεθνής κινητικότητα των μελών Δ.Ε.Π. με σκοπό τη διδασκαλία στα πλαίσια του ERASMUS, ενώ γίνεται προσπάθεια το τελευταίο να ενισχυθεί ακόμη περισσότερο στο μέλλον.

7.4.2. *Σε πόσα (και ποια) προγράμματα διεθνούς εκπαιδευτικής συνεργασίας (π.χ. ERASMUS, LEONARDO, TEMPUS, ALPHA) συμμετέχει το Τμήμα; Πόσες και ποιες συμφωνίες έχουν συναφθεί για την ενίσχυση της κινητικότητας του διδακτικού προσωπικού ή/και των φοιτητών;*

Το Τμήμα συμμετέχει στο πρόγραμμα διεθνούς εκπαιδευτικής συνεργασίας ERASMUS της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού, έχουν συναφθεί και είναι σε ισχύ 14 διμερείς συμφωνίες για την ενίσχυση της κινητικότητας του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών. Οι συμφωνίες αυτές, οι οποίες προβλέπουν και επιτρέπουν την ανταλλαγή και κινητικότητα τόσο των μελών Δ.Ε.Π. όσο και των προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος, έχουν συναφθεί με τα ακόλουθα ευρωπαϊκά ιδρύματα:

1. Katholieke Universiteit Leuven (Βέλγιο)
2. University of Clermont Auvergne (Γαλλία)
3. Clausthal University of Technology (Γερμανία)
4. Dublin City University (Ιρλανδία)
5. Università del Salento (Ιταλία)
6. Universitat de Girona (Ισπανία)
7. University of Cyprus (Κύπρος)
8. Nottingham Trent University (Μεγάλη Βρετανία)
9. University College London (UCL) (Μεγάλη Βρετανία)
10. University of Warsaw (Πολωνία)

11. Universidade Nova de Lisboa (Πορτογαλία)
12. CanakkaleOnsekiz Mart University (Τουρκία)
13. Selcuk University (Τουρκία)
14. Jožef Stefan International Postgraduate School (Σλοβενία)
15. University of Bonn (Γερμανία)

Βρίσκονται επίσης σε εξέλιξη διαδικασίες σύναψης συμφωνιών και με άλλα ιδρύματα του εξωτερικού. Το Τμήμα στοχεύει στην κατεύθυνση αυτή ώστε να υπάρξει περαιτέρω ενίσχυση της διεθνούς εκπαιδευτικής και ερευνητικής συνεργασίας του.

Το Τμήμα Φυσικής έχει συνάψει συμφωνία στα πλαίσια του Προγράμματος Erasmus+ International Credit Mobility («Διεθνής Κινητικότητα») που χρηματοδοτεί την κινητικότητα (για διδασκαλία και επιμόρφωση) φοιτητών, διδακτικού και διοικητικού προσωπικού μεταξύ των Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης των χωρών που συμμετέχουν στο Erasmus+ (Ε.Ε. + Ισλανδία + Λιχτενστάιν + Νορβηγία + FYROM + Τουρκία) και τρίτων χωρών εκτός Ευρώπης (χωρών-Εταίρων). Η συμφωνία έχει συναφθεί με το Ίδρυμα: Chinese Academy of Sciences - Institute of Theoretical Physics

7.4.3. Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία; Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς το Τμήμα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;

Όλα τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος είναι ιδιαίτερα ενεργά ερευνητικά και στα πλαίσια των ακαδημαϊκών/ερευνητικών τους δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία έχουν σχεδόν όλα μετακινηθεί προς άλλα Ιδρύματα τόσο του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού. Οι μετακινήσεις αυτές έγιναν σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, όπως συνεργασίες στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων, εκπαιδευτικών αδειών ή προσκλήσεων από άλλα Ιδρύματα. Στα ίδια πλαίσια δραστηριοτήτων, μετακινήθηκαν στο Τμήμα μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Ιδρυμάτων τόσο του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού. Επιπλέον, περίπου 20 μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Ιδρυμάτων προσκλήθηκαν και έδωσαν διαλέξεις/σεμινάρια στο Τμήμα κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας. Τέλος, κατά την τελευταία πενταετία, στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS εννιά (9) μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος (μέλη Δ.Ε.Π.) μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα του εξωτερικού στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων, τρία (3) για διδασκαλία και έξι (6) για έρευνα. Κατά το ίδιο χρονικό διάστημα στα πλαίσια του ERASMUS δεν υπήρξε μετακίνηση μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Ιδρυμάτων προς το Τμήμα.

7.4.4. Πόσοι φοιτητές του Τμήματος μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία; Πόσοι φοιτητές άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς το Τμήμα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;

Κατά την τελευταία πενταετία, στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS, εικοσιέξι (26) προπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων. Ο αριθμός αυτός είναι αυξημένος σε σχέση με τον αντίστοιχο αριθμό των προηγούμενων ετών και οφείλεται στην αύξηση του αριθμού των συναφθέντων διμερών συμφωνιών και στη διαρκή προσπάθεια ενίσχυσης του ενδιαφέροντος των φοιτητών για μετακίνηση στο εξωτερικό. Παρόλα αυτά κρίνεται ακόμη μικρός και είναι αναγκαίο να αυξηθεί στο μέλλον μέσω της σύναψης περισσότερων συμφωνιών και παραίνεσης των φοιτητών.

Κατά την τελευταία πενταετία δεν υπήρξαν φοιτητές άλλων Ιδρυμάτων που μετακινήθηκαν προς το Τμήμα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων. Αυτό οφείλεται την προαπαίτηση γνώσης της Ελληνικής γλώσσας από τους επισκέπτες φοιτητές.

7.4.5. Οργανώνονται εκδηλώσεις για τους εισερχόμενους φοιτητές από άλλα Ιδρύματα; Πώς υποστηρίζονται οι εισερχόμενοι φοιτητές; Πόσα μαθήματα διδάσκονται σε ξένη γλώσσα για εισερχόμενους αλλοδαπούς σπουδαστές;

Όπως αναφέρεται στην ενότητα 7.4.4. δεν υπάρχουν εισερχόμενοι φοιτητές άλλων Ιδρυμάτων του εξωτερικού στο Τμήμα, οπότε δεν οργανώνονται και αντίστοιχες εκδηλώσεις. Δε διδάσκονται μαθήματα σε ξένη γλώσσα (κυρίως αγγλική) και δεν υπάρχουν εισερχόμενοι αλλοδαποί σπουδαστές (βλ. 7.4.4)

7.4.6. Υπάρχουν διαδικασίες αναγνώρισης του εκπαιδευτικού έργου που πραγματοποιήθηκε σε άλλο Ίδρυμα;

Υπάρχουν θεσπισμένες διαδικασίες αναγνώρισης του εκπαιδευτικού έργου που πραγματοποιήθηκε σε άλλο Ίδρυμα για τους φοιτητές του Τμήματος. Οι διαδικασίες αυτές είναι οι προβλεπόμενες και σύμφωνες με την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία και συμβάσεις στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS+. Προβλέπεται η αναγνώριση, αντιστοίχιση με μαθήματα του Τμήματος και η απόδοση των αντίστοιχων πιστωτικών μονάδων ECTS, όταν ολοκληρωθεί η κινητικότητα των φοιτητών. Η αναγνώριση γίνεται με αποφάσεις που λαμβάνονται σε επίπεδο Τμήματος κατόπιν εισηγήσεως του Τμηματικού Υπευθύνου του Τμήματος. Απόδοση πιστωτικών μονάδων ECTS γίνεται όχι μόνο στη περίπτωση κινητικότητας φοιτητών για σπουδές (Erasmus studies) αλλά και στην περίπτωση κινητικότητας φοιτητών του Τμήματος με σκοπό την πρακτική άσκηση (Erasmus placement).

7.4.7. Πώς προωθείται στο Τμήμα η ιδέα της κινητικότητας φοιτητών και μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού και της Ευρωπαϊκής διάστασης γενικότερα;

Η ιδέα της κινητικότητας φοιτητών προωθείται στο Τμήμα μέσω συναντήσεων που γίνονται σε τακτική (ημερήσια-εβδομαδιαία) βάση στους χώρους του Τμήματος. Ο Τμηματικός Υπεύθυνος Erasmus+ ενημερώνει τους φοιτητές για τις δυνατότητες και τα οφέλη της κινητικότητας σε Ίδρυματα του εξωτερικού, τις σχετικές διαδικασίες, προϋποθέσεις, δικαιώματα κ.λ.π.. Ανταλλάσσει απόψεις με τους ενδιαφερόμενους φοιτητές, μεσολαβεί και τους βοηθά για την ανεύρεση πιθανών φορέων υποδοχής τους στο εξωτερικό, καθώς και στη συμμετοχή τους στη διαδικασία υποβολής υποψηφιοτήτων. Εκτός από τις τακτικές συναντήσεις, οργανώνεται κάθε έτος μία γενική ενημερωτική συνάντηση για το πρόγραμμα ERASMUS+ από μέλη του Γραφείου Διεθνών Σχέσεων του Π.Ι.. Η συνάντηση αυτή πραγματοποιείται σε χώρο του Τμήματος ή της Σχολής Θετικών Επιστημών. Υπάρχει διαρκής ενημέρωση των φοιτητών για θέματα του ERASMUS+ είτε μέσω έντυπων είτε ηλεκτρονικών ανακοινώσεων, μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος. Στην ιστοσελίδα του Τμήματος είναι ανακοινωμένες και οι προϋποθέσεις συμμετοχής των φοιτητών στο πρόγραμμα, καθώς και οι διαδικασίες και τα κριτήρια επιλογής τους, η οποία γίνεται με αποφάσεις που λαμβάνονται σε επίπεδο Τμήματος.

Το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος ενημερώνεται για την κινητικότητα στα πλαίσια του ERASMUS+ μέσω ανακοινώσεων που εκδίδονται τόσο από το αρμόδιο γραφείο Διεθνών Σχέσεων του Π.Ι. όσο και μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος.

7.4.8. Τι ενέργειες για την προβολή και ενημέρωση της ακαδημαϊκής κοινότητας για τα προγράμματα κινητικότητας αναλαμβάνει το Τμήμα;

Οι ενέργειες για την προβολή και ενημέρωση της ακαδημαϊκής κοινότητας για τα προγράμματα κινητικότητας αναλαμβάνει το Τμήμα περιγράφονται στην ενότητα 7.4.7 και περιλαμβάνουν κατά πρόσωπο ενημερωτικές συναντήσεις, προβολή μέσω ανακοινώσεων (αφισών, φυλλαδίων κ.λ.π.), καθώς και χρήση του διαδικτύου (ιστοσελίδα του Τμήματος).

7.4.9. Υπάρχει πρόσθετη (από το Τμήμα ή/και το Ίδρυμα) οικονομική ενίσχυση των φοιτητών και των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού που λαμβάνουν μέρος στα προγράμματα κινητικότητας;

Υπάρχει οικονομική ενίσχυση των φοιτητών και των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού που λαμβάνουν μέρος στα προγράμματα κινητικότητας Erasmus+ από το Ίδρυμα. Πρόκειται για

υποτροφίες που παρέχονται από το πρόγραμμα Erasmus+ και συγκεκριμένα στο πλαίσιο της Δράσης KA1/BD1 και οι οποίες διαχειρίζονται κεντρικά από τη Διεύθυνση Διεθνών και Δημοσίων Σχέσεων του Π.Ι.. Οι υποτροφίες αυτές υπολογίζονται σε μηνιαία βάση για τους φοιτητές με βάση τη χώρα υποδοχής τους στο εξωτερικό και τον τύπο της κινητικότητας (σπουδές ή πρακτική άσκηση). Υπολογίζονται αντίστοιχα σε εβδομαδιαία και ημερήσια βάση για τα μέλη Δ.Ε.Π. και πάλι ανάλογα με τη χώρα υποδοχής τους στο εξωτερικό και τον τύπο της κινητικότητας (διδασκαλία ή επιμόρφωση).

7.4.10. Πώς ελέγχεται η ποιότητα (και όχι μόνον η ποσότητα) της κινητικότητας του ακαδημαϊκού προσωπικού; Υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό; Σε ποιο ποσοστό;

Ο έλεγχος της ποσότητας και της ποιότητας της κινητικότητας των φοιτητών στο εξωτερικό, στα πλαίσια του Erasmus+, ελέγχεται με συγκεκριμένες και θεσπισμένες διαδικασίες σε επίπεδο Τμήματος. Ο αριθμός των μετακινούμενων φοιτητών είναι συγκεκριμένος και καθορίζεται με βάση τον αριθμό των αιτήσεων συμμετοχής των φοιτητών και το ποσό της επιχορήγησης που διατίθεται στο Τμήμα από το Π.Ι..

Η ποιότητα της κινητικότητας των φοιτητών για σπουδές στο εξωτερικό ελέγχεται με βάση το transcript of records, το οποίο αποστέλλεται στο Τμήμα από το Ίδρυμα υποδοχής του εξωτερικού και το οποίο αναγράφει αναλυτικά τις επιδόσεις του φοιτητή (τον αριθμό των μαθημάτων που παρακολούθησε στο εξωτερικό και τους αντίστοιχους βαθμούς που έλαβε). Με βάση αυτό το transcript of records του φοιτητή κινείται η διαδικασία αναγνώρισης της περιόδου σπουδών του στο εξωτερικό και της αντιστοίχισης μαθημάτων και απόδοσης των βαθμών και των μονάδων ECTS.

Όσον αφορά τις επιδόσεις των φοιτητών που μετακινούνται για πρακτική άσκηση (placement) Erasmus+, αυτές ελέγχονται με βάση: (1) την έκθεση αξιολόγησης (evaluation report) του φοιτητή η οποία αποστέλλεται στο Τμήμα από τον Επιβλέποντα της πρακτικής άσκησης του φοιτητή, ο οποίος ορίζεται στα πλαίσια της σύναψης συμφωνίας πρακτικής άσκησης (traineeship agreement) που συνάπτεται, πριν την αναχώρησή του, ανάμεσα στο φοιτητή και στο Ίδρυμα υποδοχής του στο εξωτερικό και η οποία εγκρίνεται από το Τμήμα, (2) την αναφορά/έκθεση αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης που παραδίδει ο φοιτητής με το πέρας της κινητικότητας και την επιστροφή του στο Τμήμα.

Δεν υπάρχουν θεσπισμένες διαδικασίες ελέγχου της ποσότητας και της ποιότητας της κινητικότητας των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος.

7.4.11. Υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις του Προγράμματος Σπουδών; Ποιες;

Το Τμήμα Φυσικής υλοποιεί το πρόγραμμα σπουδών του σε στενή σύνδεση με τη έρευνα η οποία καθορίζει την διεθνή του παρουσία και αναγνωσιμότητα. Στο πλαίσιο αυτό υπάρχουν βραβεύσεις εργασιών μελών ΔΕΠ με φοιτητές του Τμήματος σε Διεθνή και Εθνικά επιστημονικά συνέδρια.

7.4.12. Εφαρμόζεται το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS); Υπάρχουν και διανέμονται ενημερωτικά έντυπα εφαρμογής του συστήματος ECTS;

Το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS) εφαρμόζεται, όπως έχει περιγραφεί στην ενότητα 7.4.10. Δεν υπάρχουν ενημερωτικά έντυπα εφαρμογής του συστήματος ECTS.

7.4.13. Εκδίδεται το Παράρτημα Διπλώματος (Diploma Supplement) για όλους τους πτυχιούχους του Προγράμματος Σπουδών;

Το Τμήμα εκδίδει Παράρτημα Διπλώματος (Diploma Supplement) για όλους τους πτυχιούχους του Προγράμματος Σπουδών, από το 2013.

7.5. Επιπρόσθετοι Πόροι - Βιωσιμότητα

7.5.1. Με ποιο τρόπο το τμήμα εξασφαλίζει συμπληρωματικούς πόρους για τη λειτουργία και συνεχή βελτίωση της ποιότητας του συγκεκριμένου προγράμματος σπουδών.

Το Τμήμα, πέραν του πολύ περιορισμένου ετήσιου τακτικού προϋπολογισμού του εξασφαλίζει συμπληρωματικούς πόρους για τη λειτουργία και βελτίωση της ποιότητας του προγράμματος σπουδών μέσω των χρηματοδοτήσεων που προκύπτουν από τα ερευνητικά προγράμματα των μελών ΔΕΠ. Αυτές οι χρηματοδοτήσεις συνεισφέρουν σε νέα εργαστηριακά όργανα στα οποία οι φοιτητές έχουν δυνατότητα να εκπαιδευτούν, και σε εργαστηριακά αναλώσιμα εκτέλεσης πειραμάτων. Χρηματοδοτικές δυνατότητες εκπαιδευτικών υποδομών (βιντεοπροβολείς, υπολογιστές) προκύπτουν από εθνικά προγράμματα χρηματοδότησης, ωστόσο αυτά δεν έχουν τακτικό χαρακτήρα.

7.5.2. *Βιωσιμότητα του προγράμματος σπουδών όπως προκύπτει από τις τάσεις στη ζήτηση του από υποψηφίους, την μελλοντική επάρκεια σε επιστημονικό προσωπικό και άλλους ενδογενείς ή εξωγενείς παράγοντες*

Το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων έχει θεμελιώσει αναγνωρίσιμο προφίλ στην Ελληνική κοινωνία με κύριο χαρακτηριστικό του το επίπεδο των σπουδών και της έρευνας. Αυτό αντιπαρέρχεται τον αρνητικό παράγοντα στρέβλωσης της εισροής φοιτητών μέσω του συστήματος των πανελλαδικών εξετάσεων που βασίζεται στην αλγοριθμοποίηση με βάση τον πληθυσμό της πόλης του εκάστοτε ΑΕΙ. Ωστόσο, η δομή του, για παραγωγή αποφοίτων που θα στελεχώσουν την εκπαίδευση και αποφοίτων που θα εκπαιδευτούν στην έρευνα και την τεχνολογία, καθιστά το πρόγραμμα σπουδών του βιώσιμο με βάση διεθνή και εθνικά πρότυπα και απαιτήσεις. Η μελλοντική επάρκεια σε επιστημονικό προσωπικό και η συντήρηση ανανέωση των εργαστηριακών υποδομών είναι το κύριο διαφαινόμενο πρόβλημα. Επι του παρόντος το ισοζύγιο με βάση τις επερχόμενες συνταξιοδοτήσεις [8] ως προς προσλήψεις [1] είναι αρνητικό.

8. Πίνακες(δεν συμπληρώνονται για όλα τα έτη παρά μόνο για τα ακαδ. έτη 2015-2016 και 2016-2017 για τα οποία θα αποσταλούν στα Τμήματα από τη Γραμματεία της ΜΟΔΙΠ τα δεδομένα ποιότητας του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Εθνικού Συστήματος Ποιότητας για τα ακαδ. έτη 2015-2016, 2016-2017).

Οι πίνακες που ακολουθούν αφορούν σε υποδείγματα και παρατίθενται σε οριζόντια διάταξη σελίδας.

Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων					
Διοικητικό Προσωπικό					

Πίνακας 8-2. Μαθήματα Προγράμματος Σπουδών

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδίκευσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
11	Μηχανική	ΓΥ	Υ	4	1	0	7	http://ecourse.uoi.gr
12	Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός	ΓΥ	Υ	4	2	0	7	http://ecourse.uoi.gr
13	Γραμμική Άλγεβρα και Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας	ΓΥ	Υ	4	1	0	6	http://ecourse.uoi.gr
14	Εισαγωγή στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές	ΓΥ	Υ	2	0	2	5	http://ecourse.uoi.gr
15	Στοιχεία Πιθανοτήτων και Στατιστικής	ΓΥ	Υ	3	0	1	5	http://ecourse.uoi.gr
21	Ηλεκτρισμός και Μαγνητισμός	ΓΥ	Υ	4	1	0	7	http://ecourse.uoi.gr
22	Διαφορικές Εξισώσεις	ΓΥ	Υ	3	2	0	6	http://ecourse.uoi.gr
23	Εργαστήρια Μηχανικής και Θερμότητας	ΓΥ/Δ	Υ	1	0	3	6	http://ecourse.uoi.gr
24	Διανυσματικός Λογισμός	ΓΥ	Υ	3	1	0	6	http://ecourse.uoi.gr
25	Γλώσσες Προγραμματισμού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	ΓΥ/Δ	Υ	2	0	2	5	http://ecourse.uoi.gr
31	Κυμάνσεις	ΓΥ	Υ	4	1	0	6	http://ecourse.uoi.gr
32	Σύγχρονη Φυσική I	ΓΥ	Υ	4	1	0	6	http://ecourse.uoi.gr
33	Κλασική Μηχανική I	ΓΥ	Υ	3	1	0	6	http://ecourse.uoi.gr
34	Μιγαδικός Λογισμός και Ολοκληρωτικοί Μετασχηματισμοί	ΓΥ	Υ	3	2	0	6	http://ecourse.uoi.gr
35	Εργαστήρια Ηλεκτρισμού και Μαγνητισμού	ΓΥ/Δ	Υ	1	0	3	6	http://ecourse.uoi.gr
41	Θερμοδυναμική	ΓΥ	Υ	3	1	0	6	http://ecourse.uoi.gr
42	Σύγχρονη Φυσική II	ΓΥ	Υ	4	1	0	7	http://ecourse.uoi.gr
43	Κλασική Μηχανική II	ΕΥ	Υ	3	1	0	7	http://ecourse.uoi.gr
44	Εργαστήρια Κυμάνσεων και Οπτικής	ΓΥ/Δ	Υ	1	0	4	6	http://ecourse.uoi.gr

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδικεύσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
45	Ξένη Γλώσσα	ΓΥ	Υ	4	0	0	4	http://ecourse.uoi.gr
51	Κβαντική Θεωρία I	ΓΥ	Υ	3	1	0	7	http://ecourse.uoi.gr
52	Κλασική Ηλεκτροδυναμική I	ΕΥ	Υ	3	1	0	7	http://ecourse.uoi.gr
53	Αναλογικά Ηλεκτρονικά	ΓΥ	Υ	2	1	2	6	http://ecourse.uoi.gr
54	Γενική Χημεία	ΓΥ /Δ	Υ	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
405	Φυσική Περιβάλλοντος	ΕΥ	ΥΕ	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
408	Εισαγωγή στην Αστροφυσική	ΓΥ	ΥΕ	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
61	Κβαντική Θεωρία II	ΕΥ	Υ	3	1	0	8	http://ecourse.uoi.gr
62	Κλασική Ηλεκτροδυναμική II	ΕΥ	Υ	3	1	0	8	http://ecourse.uoi.gr
71	Στατιστική Φυσική I	ΓΥ	Υ	3	1	0	8	http://ecourse.uoi.gr
72	Φυσική Στερεάς Κατάστασης I	ΕΥ	Υ	3	1	0	8	http://ecourse.uoi.gr
101	Στατιστική Φυσική II	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
103	Στοιχειώδη Σωματίδια	ΕΥ	Ε	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
104	Εισαγωγή στη Θεωρία Πεδίου	ΕΥ	Ε	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
105	Κοσμολογία	ΕΥ	Ε	4	0	0	5	http://ecourse.uoi.gr
106	Βαρύτητα και Γενική Θεωρία Σχετικότητας	ΕΥ	Ε	4	0	0	4	http://ecourse.uoi.gr
107	Θεωρία Ομάδων	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
108	Διαφορική Γεωμετρία	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
109	Υπολογιστικές Μέθοδοι Φυσικής	ΕΥ	Ε	2	0	2	4	http://ecourse.uoi.gr

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδικευσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
110	Κβαντική Θεωρία Πληροφορίας	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
111	Φυσική Πλάσματος	ΕΥ	Ε	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
112	Μαθηματικά για Φυσικούς	ΕΥ	Ε	2	1	1	4	http://ecourse.uoi.gr
113	Μαθηματικά και Φυσική με Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές	ΕΥ/Δ	Ε	1	0	3	4	http://ecourse.uoi.gr
201	Ατομική Φυσική	Δ	Ε	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
202	Μοριακή Φυσική	Δ	Ε	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
203	Πυρηνική Φυσική I	Δ	Ε	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
204	Πυρηνική Φυσική II	Δ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
205	Φυσική Στερεάς Κατάστασης II	Δ	Ε	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
206	Φυσική Ημιαγωγών	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
207	Πειραματικές Μέθοδοι Φυσικής I	Δ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
208	Πειραματικές Μέθοδοι Φυσικής II	Δ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
209	Εργαστήρια Νεότερης Φυσικής I	ΕΥ	Ε	1	0	3	4	http://ecourse.uoi.gr
210	Εργαστήρια Νεότερης Φυσικής II	ΕΥ	Ε	1	0	3	4	http://ecourse.uoi.gr
211	Επιστήμη των Υλικών	Δ	Ε	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
212	Δομικός και Χημικός Χαρακτηρισμός των Υλικών	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
213	Φυσική των LASER	Δ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
214	Φυσικοχημεία I	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
215	Φυσικοχημεία II	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδικευσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
216	Σύγχρονη Οπτική και Εφαρμογές	Δ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
217	Εφαρμογές στην Πυρηνική Φυσική	Δ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
218	Πολυμερικά Στερεά	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
219	Ιατρική Φυσική-Ακτινοφυσική	ΕΥ	Ε	3	0	1	3	http://ecourse.uoi.gr
220	Βιοφυσική	ΕΥ	Ε	3	1	0	3	http://ecourse.uoi.gr
301	Φιλοσοφία της Φυσικής	ΓΥ	Ε	4	0	0	3	http://ecourse.uoi.gr
303	Ιστορία Φυσικών Επιστημών	ΓΥ	Ε	4	0	0	3	http://ecourse.uoi.gr
304	Διδακτική της Φυσικής	ΓΥ	Ε	4	0	0	3	http://ecourse.uoi.gr
305	Σύγχρονες Τάσεις στη Διδασκαλία της Φυσικής	ΕΥ	Ε	4	0	0	3	http://ecourse.uoi.gr
306	Επιστήμες της Αγωγής	ΕΥ	Ε	4	0	0	3	http://ecourse.uoi.gr
307	Διδακτική Μεθοδολογία	ΕΥ	Ε	4	0	0	3	http://ecourse.uoi.gr
308	Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση	ΕΥ	Ε	1	0	3	4	http://ecourse.uoi.gr
401	Γενική Μετεωρολογία	ΕΥ/Δ	Ε	3	1	0	5	http://ecourse.uoi.gr
402	Φυσική της Ατμόσφαιρας	ΕΥ	Ε	3	0	1	4	http://ecourse.uoi.gr
403	Δυναμική Μετεωρολογία	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
404	Μηχανική Ρευστών	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
405	Φυσική Κλιματολογία	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
406	Φυσική Κλιματολογία	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
407	Φυσικές Πηγές Ενέργειας, Φυσικοί Πόροι και Επιπτώσεις στο Περιβάλλον	ΕΥ/Δ	Ε	4	0	0	4	http://ecourse.uoi.gr

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδικεύσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
409	Διαστημικός Καιρός	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
410	Γαλαξίες και Κοσμολογία	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
411	Παρατηρησιακή Αστροφυσική	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
412	Φυσική του Πλανητικού Συστήματος	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
413	Ηλιακή Φυσική	ΕΥ	Ε	3	1	0	4	http://ecourse.uoi.gr
501	Εφαρμογές Αναλογικών Ηλεκτρονικών	ΕΥ	Ε	1	0	3	4	http://ecourse.uoi.gr
502	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά	ΓΥ/Δ	Ε	2	1	2	4	http://ecourse.uoi.gr
503	Εφαρμογές Ψηφιακών Ηλεκτρονικών	ΕΥ/Δ	Ε	2	0	2	4	http://ecourse.uoi.gr
504	Εισαγωγή στις Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες	ΕΥ/Δ	Ε	2	0	2	4	http://ecourse.uoi.gr
505	Μικροελεγκτές-Μικροεπεξεργαστές	ΕΥ/Δ	Ε	2	0	2	4	http://ecourse.uoi.gr
506	Αντικειμενοστραφείς Γλώσσες Προγραμματισμού	ΕΥ	Ε	2	0	2	4	http://ecourse.uoi.gr
507	Εφαρμογές Διαδικτύου	ΕΥ	Ε	2	0	2	4	http://ecourse.uoi.gr
508	Σύγχρονα Υλικά Υψηλής Τεχνολογίας	ΕΥ	Ε	4	0	0	4	http://ecourse.uoi.gr
509	Μετρήσεις και Αυτοματισμοί με Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές	ΕΥ	Ε	2	0	2	4	http://ecourse.uoi.gr
510	Εισαγωγή στην Οπτοηλεκτρονική και τις Οπτικές Τηλεπικοινωνίες	ΕΥ	Ε	2	0	2	4	http://ecourse.uoi.gr
701	Διπλωματική Εργασία	ΕΥ/Δ	Ε				10	http://ecourse.uoi.gr
702	Πρακτική Άσκηση	Δ	Ε				3	http://ecourse.uoi.gr

Πίνακας 8-3. Εξέλιξη των εισαχθέντων φοιτητών και αποφοίτων του Τμήματος

Τα στοιχεία για τα Ακαδημαϊκά έτη 2015-2016 και 2016-2017 είναι διαθέσιμα στα επισυναπτόμενα αρχεία EXCEL από την βάση δεδομένων της ΑΔΙΠ

Εισαχθέντες;	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Εισαγωγικές εξετάσεις Γενικά Λύκεια					
Κατατακτήριες εξετάσεις					
Μετεγγραφές					
Άλλες κατηγορίες					
Σύνολο					
Βάση εισαγωγής (Γεν. Λύκεια 90%)					
Εγγεγραμμένοι Φοιτητές					
Κανονικοί (ν έτη φοίτησης)					
Φοιτητές μετά τα ν έτη και έως ν+2					
Φοιτητές πέραν των ν+2 ετών					
Απόφοιτοι**					
Αριθμός Πτυχιούχων					
Μέσος όρος Βαθμού Πτυχίου/Διπλώματος					
Μέσος όρος διάρκειας φοίτησης πτυχιούχων					

** Αναλυτικά στοιχεία δίνονται στους πίνακες 8-4 και 8-5 που ακολουθούν

Πίνακας 8-4. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Σπουδών

Τα στοιχεία για τα Ακαδημαϊκά έτη 2015-2016 και 2016-2017 είναι διαθέσιμα στα επισυναπτόμενα αρχεία EXCEL από την βάση δεδομένων της ΑΔΙΠ

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
2017-2018*						
2016-2017						
2015-2016						
2014-2015						
2013-2014						
Σύνολο						

Επεξήγηση: Σημειώστε σε κάθε στήλη τον **αριθμό των φοιτητών** που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το **ποσοστό** που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ. 26 (15%)].

Πίνακας 8-5. Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προγράμματος Σπουδών και διάρκεια σπουδών

Στον πίνακα αυτόν θα αποτυπωθούν τα εξελικτικά στοιχεία 5 συνολικά ετών: του τελευταίου ολοκληρωμένου ακαδημαϊκού έτους και των 4 προηγούμενων ετών. Προσαρμόστε τις χρονολογίες ανάλογα.

Έτος αποφοίτησης	Αποφοιτήσαντες Διάρκεια Σπουδών (σε έτη)								Σύνολο
	K ¹	K+1	K+2	K+3	K+4	K+5	K+6	K+6 και πλέον	
2017-2018*	3	12	15	14	9	6	1	3	63
2016-2017	4	19	20	11	13	10	0	3	80
2015-2016	9	19	25	16	11	6	3	6	95
2014-2015	5	13	30	29	18	14	10	4	123
2013-2014	4	12	22	17	3	9	5	0	72
Σύνολο	25	75	112	87	54	45	19	16	433

¹Όπου K = Κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα (π.χ. αν η κανονική διάρκεια σπουδών είναι 4 έτη, τότε K=4 έτη, K+1=5 έτη, K+2=6 έτη,..., K+6=10 έτη).

Πίνακας 8-6. Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του Προγράμματος Σπουδών

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (σε μήνες)**					
		6	12	24	Συνέχιση σπουδών	Μη ενταχθέντες	Άγνωστο
2018*							Χ
2017							Χ
2016							Χ
2015							Χ
2014							Χ
Σύνολο							Χ

- Πρόκειται για το τελευταίο ολοκληρωμένο ακαδημαϊκό έτος (δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα).
- ** Οι στήλες συμπληρώνονται με το πλήθος των αποφοίτων του Προγράμματος Σπουδών, των οποίων η επαγγελματική ένταξη πραγματοποιήθηκε εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος μετά την αποφοίτησή τους.

Αν δεν υπάρχουν αναλυτικά στοιχεία για τις τρεις τελευταίες στήλες, Χρησιμοποιήστε την τελευταία.

Πίνακας 8-7. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Σπουδών

Δεν υπάρχει συμμετοχή του Τμήματος Φυσικής σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Σπουδών

Πίνακας 8-8. Επιστημονικές Δημοσιεύσεις

	A	B	Γ	Δ	Ε	Z	H	Θ	I
2017*	1	203		16	5	5		3	1
2016		256		18	3	1		1	11
2015	1	205		10	2	1		2	5
2014		183		13	1	3	2	2	6
2013	1	184		9	2	3		7	3
Σύνολο	3	1031	0	66	13	13	2	15	26

Επεξηγήσεις:

- A: Βιβλία/μονογραφίες
- B: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές
- Γ: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές
- Δ: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές
- Ε: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές
- Z: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους
- H: Άλλες εργασίες
- Θ: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που εκδίδουν πρακτικά
- I: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά

Αναγνώριση του Επιστημονικού Έργου

	A	B	Γ	Δ	Ε	Z	H
2017*	6419			3	3	8	
2016	9097			8	2	9	1
2015	8408			2	5	11	1
2014	6401			3	3	16	3
2013	6810			2	5	12	1
Σύνολο	37135	0	0	18	18	56	6

Επεξηγήσεις:

- A: Ετεροαναφορές

- B: Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου
- Γ: Βιβλιοκρισίες
- Δ: Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων
- Ε: Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών
- Z: Προσκλήσεις για διαλέξεις
- H: Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

Μέθοδος υπολογισμού:

Ο υπολογισμός των αναφορών και ετεροαναφορών πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του Scitation Tracker της βιβλιογραφικής βάσης δεδομένων SCOPUS και αφορά στο σύνολο των δημοσιεύσεων των μελών του Τμήματος. Με τη μέθοδο αυτή αποφεύγεται η υπερεκτίμηση που προκύπτει από την απλή άθροιση των αναφορών των μελών του Τμήματος, λόγω πολλαπλής προσμέτρησης αναφορών δημοσιεύσεων στις οποίες συμμετέχουν περισσότερα του ενός μέλη του Τμήματος.

Είναι γνωστό ότι εξειδικευμένες βάσεις δεδομένων όπως για παράδειγμα η SPIRES διαθέτουν στα αντικείμενα ειδικευσης πληρέστερο κατάλογο αναφορών αλλά προτιμήθηκε, για λόγους ομοιομορφίας να χρησιμοποιηθεί η SCOPUS για το σύνολο των μελών. Για το λόγο αυτό τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να θεωρηθούν ως κάτω όριο στον αριθμό αναφορών/ετεροαναφορών λαμβανομένου υπόψιν και του γεγονότος ότι το Τμήμα διαθέτει πολυπληθή ομάδα Φυσικής Υψηλών Ενεργειών στην οποία η χρήση της SPIRES δίνει σαφώς μεγαλύτερο αριθμό αναφορών.

9. Βιογραφικά Μελών ΔΕΠ / ΕΠ και υπολοίπων διδασκόντων

Παρατίθενται βιογραφικά σημειώματα των μελών ΔΕΠ / Ε.Π. και υπολοίπων διδασκόντων του πίνακα 8-1.

Όλα τα Βιογραφικά των υπηρετούντων μελών ΔΕΠ είναι ανηρτημένα στην ιστοσελίδα του Τμήματος <http://www.physics.uoi.gr/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου της Ανώτατης Εκπαίδευσης

1. Το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΧΑΕ)

Το Πλαίσιο Προσόντων του ΕΧΑΕ, έχει ως στόχους:

- την ενίσχυση της **διαφάνειας** της μάθησης και των τίτλων σπουδών Ανώτατης Εκπαίδευσης που απονέμονται στις χώρες που συμμετέχουν στον Ευρωπαϊκό Χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης,
- την αμοιβαία **κατανόηση** και **εμπιστοσύνη** σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο,
- τη διευκόλυνση της διεθνούς **αναγνώρισης** περιόδων και των τίτλων σπουδών κάθε χώρας, και
- τη διευκόλυνση της διεθνούς **κινητικότητας** των φοιτητών και αποφοίτων με σκοπό τη συνέχιση των σπουδών τους ή την εργασία.

Το Πλαίσιο Προσόντων του ΕΧΑΕ λαμβάνει υπόψη του την ποικιλότητα των εθνικών συστημάτων ανώτατης εκπαίδευσης και διευκολύνει την αμοιβαία κατανόηση και σύγκρισή τους μεταξύ των διαφορετικών χωρών. Με την έννοια αυτή, το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου της Ανώτατης Εκπαίδευσης, όπως άλλωστε και το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF), αποτελούν έναν οδηγό για τα αντίστοιχα εθνικά πλαίσια, δηλαδή ένα Μέτα-Πλαίσιο.

Το Πλαίσιο Προσόντων του ΕΧΑΕ βασίζεται στην οργάνωση των σπουδών σε τρεις κύκλους και συνίσταται στην περιγραφή των προσόντων που απονέμονται σε κάθε κύκλο με βάση κοινές αρχές, κριτήρια και περιγραφικούς δείκτες. Οι αρχές, τα κριτήρια και οι περιγραφικοί δείκτες είναι κοινά στις χώρες του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης και αναπτύχθηκαν με τη συμμετοχή και τη συνεργασία εκπροσώπων των ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης και των ενδιαφερόμενων φορέων σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Οι δείκτες αυτοί είναι διεθνώς γνωστοί ως Περιγραφικοί Δείκτες του Δουβλίνου (Dublin Descriptors).

Οι Περιγραφικοί Δείκτες του Δουβλίνου (Πίνακας Α.1) είναι, κατ' ανάγκη, αρκετά γενικοί ώστε να γίνεται σεβαστή η αυτονομία των ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης στην οργάνωση της μάθησης και των προγραμμάτων σπουδών τους, και να μπορούν να συμπεριληφθούν οι υπαρκτές διαφορές

- μεταξύ των γνωστικών πεδίων, και
- της οργάνωσης των σπουδών μεταξύ των εθνικών συστημάτων ανώτατης εκπαίδευσης στις χώρες του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης.

Η αμοιβαία κατανόηση των προσόντων και η εμπιστοσύνη μεταξύ όλων των ενδιαφερόμενων (εθνικών αρχών, ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης, φοιτητών, επαγγελματικών φορέων, εκπροσώπων αγοράς εργασίας κ.α.) αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή του Πλαισίου Προσόντων του ΕΧΑΕ και την οικοδόμηση του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης.

2. Το Πλαίσιο Προσόντων του ΕΧΑΕ και το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι το Πλαίσιο Προσόντων του ΕΧΑΕ, που έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο της Διαδικασίας της Μπολόνια, είναι συμβατό με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης (Πίνακας Α.2) που έχει αναπτυχθεί και υιοθετηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση ύστερα από Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (Απρίλιος 2008).

Η σημαντικότερη μεταξύ τους διαφορά είναι ότι το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης περιλαμβάνει κοινές αρχές και κριτήρια για την περιγραφή των σπουδών, της μάθησης και των προσόντων σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης, ενώ αυτό του ΕΧΑΕ περιορίζεται στα προσόντα που αναπτύσσονται στο πλαίσιο των τριών κύκλων σπουδών της Ανώτατης Εκπαίδευσης. Η μεταξύ τους σύγκριση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το Πλαίσιο Προσόντων του ΕΧΑΕ αντιστοιχεί στα επίπεδα 6, 7 και 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι το Πλαίσιο Προσόντων του ΕΧΑΕ και το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης **δεν ρυθμίζουν** ζητήματα που αφορούν στα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων της ανώτατης εκπαίδευσης στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όπως είναι γνωστό, τα επαγγελματικά δικαιώματα των κατόχων τίτλων σπουδών ανώτατης εκπαίδευσης ρυθμίζονται και κατοχυρώνονται με την Οδηγία 36/2005 της Ευρωπαϊκής Ένωσης και αφορά μόνο τα κράτη-μέλη της.

Πίνακας Α.1 Περιγραφή των κύκλων σπουδών του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

Κύκλοι Σπουδών	Μαθησιακά Αποτελέσματα	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)
Προσόντα 1 ^{ου} Κύκλου Προπτυχιακές Σπουδές	<p>Προσόντα του πρώτου κύκλου σπουδών αναγνωρίζονται σε φοιτητές οι οποίοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> Έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση θεμάτων σε κάποιο γνωστικό πεδίο, η οποία βασίζεται στη γενική δευτεροβάθμια εκπαίδευσή τους και, ενώ υποστηρίζεται από επιστημονικά εγχειρίδια προχωρημένου επιπέδου, περιλαμβάνει και απόψεις που προκύπτουν από σύγχρονες εξελίξεις στην αιχμή του γνωστικού τους πεδίου. Είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησαν με τρόπο που δείχνει επαγγελματική προσέγγιση της εργασίας ή του επαγγέλματός τους και διαθέτουν ικανότητες που κατά κανόνα αποδεικνύονται με την ανάπτυξη και υποστήριξη επιχειρημάτων και την επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο του γνωστικού τους πεδίου. Έχουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία (κατά κανόνα εντός του γνωστικού τους πεδίου) για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή κοινωνικά, επιστημονικά ή ηθικά ζητήματα. Είναι σε θέση να κοινοποιούν πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό. Έχουν αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας. 	Κατά κανόνα 240-300 Πιστωτικές Μονάδες

<p>Προσόντα 2^{ου} Κύκλου Μεταπτυχιακές Σπουδές</p>	<p>Προσόντα του δεύτερου κύκλου σπουδών αναγνωρίζονται σε φοιτητές οι οποίοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση που βασίζεται και εκτείνεται και/ή ενισχύει όσα σχετίζονται με τον πρώτο κύκλο σπουδών, και, συγχρόνως, τους παρέχει τη βάση ή την ευκαιρία για πρωτοτυπία στην ανάπτυξη και/ή στην εφαρμογή ιδεών, συχνά στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας. • Είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τη γνώση και κατανόησή τους, και τις ικανότητές τους για επίλυση προβλημάτων σε εφαρμογές και στην επίλυση προβλημάτων, σε ένα νέο ή άγνωστο περιβάλλον, εντός ευρύτερου (ή διεπιστημονικού) πλαισίου, συναφούς προς το γνωστικό τους πεδίο. • Έχουν την ικανότητα να συνδυάζουν γνώσεις και να χειρίζονται πολύπλοκα θέματα, καθώς επίσης να διατυπώνουν κρίσεις, έστω και με ελλιπή ή περιορισμένη πληροφόρηση, οι οποίες όμως περιλαμβάνουν προβληματισμό επί κοινωνικών και ηθικών ευθυνών, που συνδέονται με την εφαρμογή της γνώσης και των κρίσεων τους. • Είναι σε θέση να κοινοποιούν με σαφήνεια και καθαρότητα τα συμπεράσματά τους αλλά και τη γνώση και το σκεπτικό στο οποίο αυτά βασίζονται και λογικές παραδοχές στα οποία στηρίζονται, τόσο σε εξειδικευμένο όσο και σε μη εξειδικευμένο κοινό. • Διαθέτουν τις απαραίτητες μαθησιακές δεξιότητες που τους επιτρέπουν να συνεχίσουν τις σπουδές τους με τρόπο σε μεγάλο βαθμό αυτοδύναμο ή και αυτόνομο. 	<p>Συνήθως 90-120 πιστωτικές μονάδες, με 60 κατ' ελάχιστον μονάδες στο επίπεδο του δεύτερου κύκλου.</p>
---	---	---

<p>Σπουδές 3ου Κύκλου</p> <p>Σπουδές που οδηγούν σε Διδακτορικό</p>	<p>Προσόντα του τρίτου κύκλου σπουδών αναγνωρίζονται σε φοιτητές οι οποίοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έχουν αποδεδειγμένα συστηματική κατανόηση ενός γνωστικού πεδίου και πλήρη επάρκεια των δεξιοτήτων και μεθόδων έρευνας που συνδέονται με το συγκεκριμένο πεδίο. • Έχουν αποδείξει την ικανότητα να συλλαμβάνουν, να σχεδιάζουν, να υλοποιούν και να προσαρμόζουν μία ουσιαστική ερευνητική διαδικασία με ακαδημαϊκή ακεραιότητα. • Έχουν πραγματοποιήσει κάποια συμβολή με πρωτότυπη έρευνα που διευρύνει τα όρια της γνώσης, αναπτύσσοντας κάποιο σημαντικό όγκο εργασίας, μέρος της οποίας αξίζει να δημοσιευθεί κατόπιν κρίσης σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο. • Έχουν ικανότητες για κριτική ανάλυση, αξιολόγηση και σύνθεση νέων και πολύπλοκων ιδεών. • Είναι σε θέση να συνδιαλέγονται με τους ομότεχνούς τους, την ευρύτερη επιστημονική κοινότητα και με την κοινωνία γενικότερα σε θέματα των επιστημονικών τους πεδίων. • Μπορεί να αναμένεται ότι είναι σε θέση να συμβάλλουν, σε ακαδημαϊκό και επαγγελματικό περιβάλλον, στην προαγωγή της τεχνολογικής, κοινωνικής ή πολιτιστικής προόδου της κοινωνίας της γνώσης. 	<p>Δεν έχει προσδιοριστεί</p>
---	--	-----------------------------------

Πίνακας Α.2 Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
Επίπεδο 6 (1^{ος} κύκλος σπουδών)		
Διαθέτει προχωρημένες γνώσεις σε ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, οι οποίες συνεπάγονται κριτική κατανόηση θεωριών και αρχών.	Κατέχει προχωρημένες δεξιότητες και έχει τη δυνατότητα να αποδείξει την απαιτούμενη δεξιοτεχνία και καινοτομία για την επίλυση σύνθετων και απρόβλεπτων προβλημάτων σε εξειδικευμένο πεδίο εργασίας ή σπουδής	Μπορεί να διαχειρίζεται σύνθετες τεχνικές ή επαγγελματικές δραστηριότητες ή σχέδια εργασίας, με ανάληψη ευθύνης για τη λήψη αποφάσεων σε απρόβλεπτα περιβάλλοντα εργασίας ή σπουδής. Αναλαμβάνει την ευθύνη για τη διαχείριση της επαγγελματικής ανάπτυξης ατόμων και ομάδων.
Επίπεδο 7 (2^{ος} κύκλος σπουδών)		
Διαθέτει πολύ εξειδικευμένες γνώσεις, μερικές από τις οποίες είναι γνώσεις αιχμής σε ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής και που αποτελούν τη βάση για πρωτότυπη σκέψη. Διαθέτει κριτική επίγνωση των ζητημάτων γνώσης σε ένα πεδίο και στη διασύνδεσή του με διαφορετικά πεδία.	Κατέχει εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, οι οποίες απαιτούνται στην έρευνα ή/και στην καινοτομία προκειμένου να αναπτυχθούν νέες γνώσεις και διαδικασίες και να ενσωματωθούν γνώσεις από διαφορετικά πεδία.	Μπορεί να διαχειρίζεται και μετασχηματίζει περιβάλλοντα εργασίας ή σπουδής που είναι σύνθετα, απρόβλεπτα και απαιτούν νέες στρατηγικές προσεγγίσεις. Αναλαμβάνει την ευθύνη για τη συνεισφορά στις επαγγελματικές γνώσεις και πρακτικές ή/και για την αξιολόγηση της στρατηγικής απόδοσης ομάδων.
Επίπεδο 8 (3^{ος} κύκλος σπουδών)		
Διαθέτει γνώσεις στα πλέον προχωρημένα όρια ενός πεδίου εργασίας ή σπουδής και στη διασύνδεσή του με άλλα πεδία.	Κατέχει πλέον προχωρημένες και εξειδικευμένες δεξιότητες και τεχνικές, συμπεριλαμβανομένης της σύνθεσης και της αξιολόγησης, που απαιτούνται για την επίλυση κρίσιμων προβλημάτων στην έρευνα ή/και την καινοτομία και για τη διεύρυνση και τον επαναπροσδιορισμό των υφιστάμενων γνώσεων ή της υφιστάμενης επαγγελματικής πρακτικής.	Επιδεικνύει ουσιαστικό κύρος, καινοτομία, αυτονομία, επιστημονική και επαγγελματική ακεραιότητα και σταθερή προσήλωση στη διαμόρφωση νέων ιδεών ή διαδικασιών στην πρωτοπορία πλαισίων εργασίας ή σπουδής, συμπεριλαμβανομένης της έρευνας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Περιληπτικός Οδηγός Συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σύμφωνα με την αριθμ. Φ5/89656/Β3/13-8-2007 (ΦΕΚ 1466/Β'/13-8-2007) Υπουργική Απόφαση «Μαθησιακά αποτελέσματα είναι το σύνολο των γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που οι φοιτητές ή σπουδαστές θα πρέπει να γνωρίζουν, να καταλαβαίνουν ή να είναι σε θέση να κάνουν μετά την επιτυχή ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης εκπαιδευτικής διαδικασίας, μακράς ή βραχείας. Τα μαθησιακά αποτελέσματα καθορίζονται εκάστοτε επακριβώς από τους οικείους διδάσκοντες ή υπεύθυνους για κάθε επιμέρους αυτοτελές εκπαιδευτικό συστατικό στοιχείο και δραστηριότητα του προγράμματος σπουδών και περιγράφονται αναλυτικά στον Ενημερωτικό Οδηγό Σπουδών κάθε Α.Ε.Ι. σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 2 και 3 της παρούσας απόφασης».

Τα μαθησιακά αποτελέσματα (Μ.Α.) είναι μετρήσιμα και δηλώνουν τι αναμένεται ότι είναι ο φοιτητής ικανός να κάνει, όταν ολοκληρώσει επιτυχώς ένα μάθημα ή μια ενότητα μαθήματος ή και ένα ολόκληρο πρόγραμμα σπουδών, κατά περίπτωση. Αυτή η μετρήσιμη ικανότητα του φοιτητή διαφοροποιεί τα Μ.Α. από τους σχετικά απροσδιόριστους σκοπούς και στόχους κάθε μαθήματος που χρησιμοποιούνταν προηγουμένως στην περιγραφή κάθε μαθήματος.

Κατά την εκπόνηση του προγράμματος σπουδών κάθε μάθημα έχει συνήθως 4-7 Μ.Α. Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Bloom (1984) για τους εκπαιδευτικούς στόχους, τα Μ.Α. μπορεί να καταταγούν σε έξι κατηγορίες (*γνώση, κατανόηση, εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση*).

Τα Μ.Α. βοηθούν τους διδάσκοντες να μεταδώσουν στους φοιτητές τους τι αναμένουν από αυτούς. Επίσης, καθίσταται σαφές ποιες γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες υπολογίζει ο φοιτητής να αποκτήσει με την ολοκλήρωση ενός εξαμηνιαίου μαθήματος ή μιας διάλεξης για μια θεματική ενότητα του μαθήματος. Συγχρόνως, βοηθά τους διδάσκοντες να σχεδιάσουν πιο αποτελεσματικά το εκπαιδευτικό τους υλικό, όπως τους βοηθά να επιλέξουν την κατάλληλη στρατηγική διδασκαλίας (διαλέξεις, φροντιστήρια, σεμινάρια, ατομικές και ομαδικές εργασίες, ασκήσεις πράξης, εργαστηριακές ασκήσεις, κοκ.). Τέλος βοηθά τους διδάσκοντες να συνεννοηθούν μεταξύ τους για το σχεδιασμό ορισμένων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων προκειμένου να επιτευχθούν τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Τα μαθησιακά αποτελέσματα παρέχουν διαφάνεια στα συστήματα και στους τίτλους της ανώτατης εκπαίδευσης. Συσχετίζονται με το επίπεδο σπουδών, το σχεδιασμό του προγράμματος, τη διδασκαλία, τη μάθηση και τη διασφάλιση της ποιότητας.

Όταν τα μαθήματα ενός προγράμματος σπουδών εκφράζονται σε μαθησιακά αποτελέσματα είναι πολύ πιο εύκολο να γίνουν ακριβείς κρίσεις διότι υπάρχει μεγαλύτερη διαφάνεια στη διαδικασία της αξιολόγησης των φοιτητών. Έτσι, τα μαθησιακά αποτελέσματα βελτιώνουν τη διαφάνεια των προσόντων και καθιστούν την κρίση κατά την ακαδημαϊκή αναγνώριση ευκολότερη και ακριβέστερη.

Ένα σημαντικό σημείο των μαθησιακών αποτελεσμάτων είναι ο σχεδιασμός των κατάλληλων μορφών αξιολόγησης των φοιτητών, προκειμένου να διαπιστωθεί από τους διδάσκοντες και το ίδρυμα ότι τα μαθησιακά αποτελέσματα έχουν επιτευχθεί. Ειδικότερα, για κάθε μαθησιακό αποτέλεσμα που σχεδιάζεται και δημοσιοποιείται είναι απαραίτητο να σχεδιάζονται και να δημοσιοποιούνται και τα κριτήρια αξιολόγησής του.

Κατά την ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών κάθε μάθημα έχει συνήθως 4-7 Μ.Α. Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Bloom (1984) για τους εκπαιδευτικούς στόχους, τα Μ.Α. μπορεί να καταταγούν σε έξι κατηγορίες (γνώση, κατανόηση, εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση).

Ταξινόμηση Μαθησιακών Αποτελεσμάτων κατά Bloom

Επίπεδο	Αποτέλεσμα	Ενδεικτικά ρήματα που χρησιμοποιούνται για τη συγγραφή Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
1.	γνώση: ανάκληση δεδομένων ή πληροφορίας	περιγράφω, συνδυάζω, προσδιορίζω, αναγνωρίζω, επιλέγω, δηλώνω, κλπ.
2.	κατανόηση: ερμηνεία προβλημάτων, δήλωση ενός προβλήματος με διαφορετικές λέξεις	διακρίνω, εξηγώ, εκτιμώ, γενικεύω, συμπεραίνω, κλπ.
3.	εφαρμογή: χρήση μιας έννοιας σε νέα πλαίσια	προσθέτω, υπολογίζω, αλλάζω, ταξινομώ, ανακαλύπτω, ξεετάζω, παράγω, κλπ.
4.	ανάλυση: διάκριση σε συστατικά μέρη και κατανόηση της οργανωτικής τους δομής	συνδυάζω, σχεδιάζω, αναπτύσσω, διαφοροποιώ, υποδιαιρώ, κλπ.
5.	σύνθεση: κατασκευή νέας δομής από διαφορετικά στοιχεία	δημιουργώ, συνθέτω, εξηγώ, οργανώνω, προτείνω, ανακατασκευάζω, αναδιοργανώνω, αναθεωρώ, κλπ.
6.	αξιολόγηση: διατύπωση αξιολογικών κρίσεων	συγκρίνω, συμπεραίνω, αξιολογώ, ορίζω, κρίνω, μετρώ, υποστηρίζω, κλπ.

Σημειώνεται ότι πολλοί διδάσκοντες έχουν ήδη συμπτύξει τα 6 παραπάνω επίπεδα σε 3 κατηγορίες:

1.- τη **γνώση**

2.- το συνδυασμό της κατανόησης και της εφαρμογής (**δεξιότητα**)

3.- την επίλυση προβλημάτων, μεταφέροντας την υπάρχουσα γνώση και τις αποκτηθείσες δεξιότητες σε νέες καταστάσεις (**ικανότητα**)

Η διαφοροποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες βοηθά στη σαφή δόμηση περιγραφικών δεικτών και στην ευκολότερη κατηγοριοποίηση των επιπέδων προσόντων.

Με τον όρο «**γνώσεις**» νοείται το αποτέλεσμα της αφομοίωσης πληροφοριών μέσω της μάθησης. Οι γνώσεις είναι το σώμα θετικών στοιχείων, αρχών, θεωριών και πρακτικών που σχετίζεται με ένα πεδίο σπουδής ή εργασίας. Οι γνώσεις χαρακτηρίζονται ως **θεωρητικές ή/ και αντικειμενικές**.

Με τον όρο «**δεξιότητες**» νοείται η ικανότητα εφαρμογής γνώσεων και αξιοποίησης τεχνογνωσίας για την εκπλήρωση εργασιών και την επίλυση προβλημάτων. Οι δεξιότητες περιγράφονται ως νοητικές (χρήση λογικής, διαισθητικής και δημιουργικής σκέψης) και πρακτικές (αφορούν τη χειρωνακτική επιδεξιότητα και τη χρήση μεθόδων, υλικών, εργαλείων και οργάνων)

Με τον όρο «ικανότητες» νοείται η αποδεδειγμένη επάρκεια στη χρήση γνώσεων, δεξιοτήτων και προσωπικών, κοινωνικών ή/και μεθοδολογικών δυνατοτήτων σε περιστάσεις εργασίας ή σπουδών και στην επαγγελματική ή/ και προσωπική ανέλιξη. Η περιγραφή ως προς τις «ικανότητες» αφορά **την υπευθυνότητα και την αυτονομία**

Πηγές:

Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων:

http://ec.europa.eu/eqf/compare_en.htm

Tuning Educational Structures in Europe:

<http://www.unideusto.org/tuningeu/>

Support Guide for drafting, implementing and evaluating learning outcomes

<http://www.aneca.es/eng/Press-service/News/2013/ANECA-launches-the-Support-Guide-for-drafting-implementing-and-evaluating-learning-outcomes>

Learning Outcomes in Quality Assurance and Accreditation Principles, recommendations and practice [http://ecahe.eu/w/images/b/ba/Publication-](http://ecahe.eu/w/images/b/ba/Publication-Learning_Outcomes_in_Quality_Assurance_and_Accreditation.pdf)

[Learning Outcomes in Quality Assurance and Accreditation.pdf](http://ecahe.eu/w/images/b/ba/Publication-Learning_Outcomes_in_Quality_Assurance_and_Accreditation.pdf)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Περιεχόμενο Ενημερωτικού Οδηγού Σπουδών

(Σύμφωνα με Υ.Α. Φ5/89656/Β3/2007)

Μέρος Πρώτο: Πληροφορίες σχετικά με το Ίδρυμα

.....

Μέρος Δεύτερο: Πληροφορίες σχετικά με τα προγράμματα σπουδών που οδηγούν στην απόκτηση ακαδημαϊκού τίτλου

<p>A) Γενική περιγραφή</p> <p><input type="checkbox"/> Απονεμόμενος ακαδημαϊκός τίτλος</p> <p><input type="checkbox"/> Προϋποθέσεις εισαγωγής</p> <p><input type="checkbox"/> Εκπαιδευτικοί και επαγγελματικοί στόχοι</p> <p><input type="checkbox"/> Πρόσβαση σε περαιτέρω σπουδές</p> <p><input type="checkbox"/> Διάγραμμα μαθημάτων του προγράμματος σπουδών με πιστωτικές μονάδες (60 ανά έτος)</p> <p><input type="checkbox"/> Τελικές εξετάσεις</p> <p><input type="checkbox"/> Κανονισμοί εξετάσεων και αξιολόγησης/βαθμολόγησης</p> <p><input type="checkbox"/> Συντονιστής ECTS του Τμήματος</p> <p>B) Περιγραφή των επιμέρους ενοτήτων μαθημάτων</p> <p><input type="checkbox"/> Τίτλος του μαθήματος</p> <p><input type="checkbox"/> Κωδικός αριθμός του μαθήματος</p> <p><input type="checkbox"/> Τύπος του μαθήματος</p> <p><input type="checkbox"/> Επίπεδο του μαθήματος</p> <p><input type="checkbox"/> Έτος σπουδών</p> <p><input type="checkbox"/> Εξάμηνο/τρίμηνο</p> <p><input type="checkbox"/> Αριθμός απονεμόμενων πιστωτικών μονάδων (με βάση τον φόρτο εργασίας που απαιτείται να καταβάλει ο φοιτητής ή σπουδαστής για να επιτύχει τους αντικειμενικούς στόχους ή τα μαθησιακά αποτελέσματα)</p> <p><input type="checkbox"/> Όνομα του διδάσκοντος/των διδασκόντων</p> <p><input type="checkbox"/> Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος (επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα)</p> <p><input type="checkbox"/> Προαπαιτήσεις</p>	
---	--

<ul style="list-style-type: none">☐ Περιεχόμενο του μαθήματος (<i>Syllabus</i>)☐ Συνιστώμενη βιβλιογραφία προς μελέτη☐ Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι☐ Μέθοδοι αξιολόγησης/βαθμολόγησης☐ Γλώσσα διδασκαλίας	
--	--

Μέρος Τρίτο: Γενικές πληροφορίες για τους φοιτητές/σπουδαστές

.....