

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



Β10.1 Υπόδειγμα Αξιολόγησης Διδακτικού Έργου Μέλους ΔΕΠ

Ίδρυμα:	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τίτλος ΠΠΣ:	Φυσικής
Ημερομηνία υποβολής:	19 Απριλίου 2019



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Πανεπιστημιούπολη Βουτών, GR-70013 Ηράκλειο, Ελλάς
Τηλ: +30-2810-394216, Φαξ: +30-2810-394301
e-mail: vassilis@physics.uoc.gr, web: www.physics.uoc.gr

Θέμα: Αξιολόγηση διδακτικού έργου [REDACTED]

Κατά την τελευταία πενταετία [REDACTED] στο Τμήμα Φυσικής κατ'εξακολούθησε τα προπτυχιακά μαθήματα [REDACTED]

Επιπλέον έχει διδάξει τα μεταπτυχιακά μαθήματα [REDACTED]

Όπως συμβαίνει σε όλα τα μαθήματα του Τμήματος Φυσικής, το διδακτικό του έργο αξιολογήθηκε από τους φοιτητές, οι οποίοι κάθε εξάμηνο συμπληρώνουν ανώνυμα ένα ερωτηματολόγιο καταγράφοντας την άποψή τους για το μάθημα απαντώντας με βαθμό από 1 (ελάχιστο) έως 5 (μέγιστο) σε μια σειρά από ερωτήσεις.

Μεταξύ των ερωτήσεων περιλαμβάνονται 7 οι οποίες σχετίζονται άμεσα με τον διδάσκοντα. Η αξιολόγηση [REDACTED] σε αυτές, καθώς και ο αντίστοιχος μέσος όρος (ΜΟ) και η τυπική απόκλιση για όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Ερώτηση	Βαθμός (μέγιστο 5)	ΜΟ Τμήματος (βαθμός $\pm 1\sigma$)
1. Γνωρίζει καλά το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος:	4.26	4.61 \pm 0.34
2. Οργανώνει καλά την παρουσίαση της ύλης στην τάξη:	4.01	3.84 \pm 0.56
3. Διεγείρει την σκέψη για το αντικείμενο του μαθήματος:	3.33	3.62 \pm 0.47
4. Παρουσιάζει τις έννοιες με παραδείγματα και με τρόπο απλό και ενδιαφέροντα: (ή για εργαστηριακό μάθημα) Εξηγεί καλά τις βασικές αρχές των πειραμάτων:	3.28	3,80 \pm 0.43
5. Πόσο βοηθούν οι ασκήσεις που δίνει για την καλύτερη κατανόηση της ύλης; (ή για εργαστηριακό μάθημα) Είναι συνεπής στις υποχρεώσεις του/της (παρουσία διδάσκοντα, έγκαιρη διόρθωση εργαστηριακών αναφορών):	3.52	3.90 \pm 0.47
6. Είναι προσιτός στους φοιτητές γενικά:	3.79	4.15 \pm 0.55
7. Γενική αξιολόγηση του διδάσκοντα συγκριτικά με τους άλλους διδάσκοντες:	3.58	3.94 \pm 0.35

Όπως είναι εμφανές από τον παραπάνω πίνακα, [REDACTED] έχει αξιολογηθεί στις 6 από τις 7 ερωτήσεις με βαθμούς μικρότερους αλλά στατιστικά συγκρίσιμους (οι περισσότεροι σχεδόν -1σ) με τον μέσο όρο των λοιπών μελών ΔΕΠ του Τμήματος.

Συνεπώς η συνεισφορά [REDACTED] όσον αφορά την ποιότητα των διδακτικών του υποχρεώσεων προς το Τμήμα έχει σαφή περιθώρια για βελτίωση, αλλά κρίνεται ικανοποιητική.

Με εκτίμηση,


Καθηγητής Βασίλης Χαρμανδάρης

Πρόεδρος Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



Β10.2 Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Διδακτικής Επάρκειας (ΠΠΔΕ) της ΣΘΕΤΕ Παν. Κρήτης

Ίδρυμα:

Πανεπιστήμιο Κρήτης

Τίτλος ΠΠΣ:

Φυσικής

Ημερομηνία υποβολής:

19 Απριλίου 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Β10.2:

B10.2 : Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Διδακτικής Επάρκειας (ΠΠΔΕ) της ΣΘΕΤΕ Παν. Κρήτης

B10.2Α. Απόφαση Συγκλήτου Παν. Κρήτης σχετικά με ΠΠΔΕ της ΣΘΕΤΕ

B10.2Β. Περιληπτική περιγραφή ΠΠΔΕ/ΣΘΕΤΕ

ΠΡΑΚΤΙΚΑ 398^{ης}/29-11-2018 ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

ΘΕΜΑΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ

Θέμα: 12 ^ο	Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών.
---------------------------------	---

Εισάγεται προς συζήτηση στη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Κρήτης το απόσπασμα πρακτικών της 10^{ης}/22-11-2018 συνεδρίασης της Κοσμητείας της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών, σχετικά με το Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας της Σχολής, το οποίο διαβιβάστηκε στη Σύγκλητο με το Αριθμ. Γεν. Πρωτ.: 17137/27-11-2018 έγγραφο της Γραμματέως της Σχολής, κ. Μαρίας Συμυρνάκη.

Το ανωτέρω απόσπασμα πρακτικών, μεταξύ άλλων, αναφέρει:

«...**Θέμα 3:** Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και διδακτικής επάρκειας (Κοσμήτορας).

Ο Κοσμήτορας είχε ζητήσει από τα μέλη της Κοσμητείας το Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας να είναι ενιαίο για όλη την Σχολή. Έχει σταλεί σχετικό σχέδιο πρότασης προκειμένου να περάσει από την Συνέλευση των Τμημάτων της Σχολής και αν συμφωνούν να εγκριθεί από τα μέλη της Συνέλευσης, το οποίο σχέδιο έχει ως ακολούθως:

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



Πρόγραμμα
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ
Σύμφωνα με τον
Ν. 4547/2018

ΤΗΣ Σ.Θ.Ε.Τ.Ε. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: ΚΑΘ. Ν. ΧΑΝΙΩΤΑΚΗΣ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018

1. Περιγραφή του Προγράμματος

Η ΣΘΕΤΕ του Πανεπιστημίου Κρήτης υλοποιεί Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (εφεξής για χάρην συντομίας Π.Π.Δ.Ε.), φοιτητών της ΣΘΕΤΕ του Π.Κ., από το ακαδημαϊκό έτος 2015-16, σύμφωνα με τις διατάξεις της περίπτωσης α' της παραγράφου 3 του νόμου 3848/2010 (ΦΕΚ Α' 71/19.5.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει την περίπτωση α της παραγράφου 22 Αρ. 36 του νόμου 4186/2013 (ΦΕΚ Α' 193/17.9.2013) και σύμφωνα με το Ν. 4485/2017, αρ. 18 παρ. ε,θ.

Το προτεινόμενο «Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (Π.Π.Δ.Ε.)», του Πανεπιστημίου Κρήτης είναι αντίστοιχο χρονικά με πρόγραμμα σπουδών δύο εξαμήνων με φόρτο εργασίας που αντιστοιχεί σε 60 ECTS με τρεις άξονες: Α) Εκπαίδευση και Αγωγή, Β) Μάθηση και Διδασκαλία, και Γ) Ειδική Διδακτική και Πρακτική Άσκηση. Η Πρακτική Άσκηση σε Σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απονομή του Πιστοποιητικού.

Το πρόγραμμα αφορά σε φοιτητές και απόφοιτους της ΣΘΕΤΕ του Π.Κ., κατά προτεραιότητα, και συγκεκριμένα αυτούς από τα Τμήματα Μαθηματικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, Χημείας, Φυσικής, Βιολογίας, Επιστήμης Υπολογιστών, Τεχνολογίας και Επιστήμης Υλικών, δυνάμει εκπαιδευτικών της Β/θμιας Εκπαίδευσης και της δια βίου εκπαίδευσης. Με την ολοκλήρωσή του οι συμμετέχοντες θα λαμβάνουν το «Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας» – σύμφωνα με τις ως άνω διατάξεις όπου ορίζεται ότι το Π.Π.Δ.Ε αποτελεί πλέον αναγκαία προϋπόθεση συμμετοχής σε διαγωνισμούς ΑΣΕΠ καθώς και διορισμού στη δημόσια και ιδιωτική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Το πρόγραμμα θα υλοποιείται από την ΣΘΕΤΕ του Π.Κ. σε συνεργασία με τα Τμήματα της Σ.Θ.Ε.Τ.Ε. και το Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, το Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών και το Τμήμα Ψυχολογίας του Π.Κ. Σκοπό έχει να καλύψει τις υπάρχουσες ανάγκες σύμφωνα με το ισχύον νομικό πλαίσιο ώστε οι κάτοχοι του Π.Π.Δ.Ε να δύνανται να εργαστούν στην δημόσια και ιδιωτική Εκπαίδευση και ειδικά στην κατηγορία ΠΕ04, ΠΕ03 και ΠΕ86. Επιστημονικός Υπεύθυνος του Προγράμματος είναι ο/η εκάστοτε Κοσμήτορας της ΣΘΤΕ. Στο έργο του υποστηρίζεται από τριμελή **Επιτροπή Ακαδημαϊκού Συντονισμού (Ε.Α.Σ.)** η οποία αποτελείται από μέλη ΔΕΠ της ΣΘΤΕ, και ορίζεται από την Γενική Συνέλευση της ΣΘΤΕ με διετή θητεία.

Το Π.Π.Δ.Ε. της ΣΘΤΕ του Π.Κ. συνιστά ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα παιδαγωγικής και διδακτικής κατάρτισης των απόφοιτων θετικών και τεχνολογικών επιστημών. Εξασφαλίζει τη βασική παιδαγωγική εκπαίδευση αυτών των επιστημόνων, ώστε να ολοκληρώσουν την εκπαίδευση τους, επιπλέον της ειδικότητάς τους, ώστε να έχουν τόσο τα τυπικά, όσο και ουσιαστικά προσόντα για διδασκαλία των αντικειμένων του κλάδου τους και ως εκ τούτου την ιδιότητα του εκπαιδευτικού. Με τα προσόντα αυτά, θα μπορούν να στελεχώσουν, στη συνέχεια, τόσο ως εκπαιδευτικοί, όσο και ως διοικητικά στελέχη της εκπαίδευσης την ιδιωτική και δημόσια Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια Ενιαία και Τεχνολογική Εκπαίδευση και την δια βίου εκπαίδευση. Μέσω του προγράμματος αυτού, θα αποκτήσουν την απαραίτητη διδακτική εμπειρία σε σχολεία της μέσης εκπαίδευσης, υπό την επίβλεψη καθηγητών τόσο του Π.Κ. (υπεύθυνος καθηγητής Πρακτικής Άσκησης) όσο και της μέσης εκπαίδευσης.

Το Π.Π.Δ.Ε. της ΣΘΤΕ του Π.Κ. παρέχει τόσο την απαραίτητη Παιδαγωγική επάρκεια, όσο και την Διδακτική επάρκεια. Η παιδαγωγική επάρκεια θα αποκτάται από τα απαραίτητα μαθήματα τα οποία καλύπτουν τις δύο πρώτες θεματικές ενότητες (Α. Μαθήματα Εκπαίδευσης και Αγωγής και Β. Μαθήματα Μάθησης και Διδασκαλίας), ενώ η διδακτική επάρκεια καλύπτεται από τα σχετικά μαθήματα και την πρακτική άσκηση όπως αναφέρονται στην Τρίτη ενότητα μαθημάτων (Γ. Ειδική Διδακτική – Πρακτική Άσκηση).

2. Δομή και Στόχοι

Το Π.Π.Δ.Ε. είναι οργανωμένο γύρω από μια σειρά διδακτικών δραστηριοτήτων (θεωρητικών και πρακτικών), οι οποίες εξασφαλίζουν την πλήρη και επιστημονικά σωστή ολοκλήρωση της παιδαγωγικής και διδακτικής κατάρτισης των επιστημόνων. Τα επτά τουλάχιστον θεωρητικά μαθήματα συμβάλουν στην θεωρητική κατάρτιση των εκπαιδευόμενων, ενώ η υποχρεωτική τετράμηνη Πρακτική Άσκηση ολοκληρώνει την κατανόηση της θεωρίας, και την εφαρμογή της στην πράξη. Οι πληροφορίες για την πρακτική δίνονται παρακάτω.

Στο πρόγραμμα σπουδών μπορούν να συμμετέχουν Καθηγητές (Καθηγητές πρώτης βαθμίδας, Αναπληρωτές Καθηγητές, Επίκουροι Καθηγητές) και υπηρετούντες Λέκτορες ημεδαπών ή αλλοδαπών Πανεπιστημίων ή ισότιμων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ του Π.Κ., επισκέπτες καθηγητές, ομότιμοι καθηγητές, διδάκτορες και ερευνητές της ημεδαπής ή αλλοδαπής με απόφαση της **Επιτροπής Ακαδημαϊκού Συντονισμού της ΣΘΤΕ**, καθώς και σύμφωνη γνώμη της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος που ανήκουν. Επίσης δύνανται να παρέχουν διαλέξεις και οι καθηγητές Β/βάθμιας εκπαίδευσης, μετά από έγκριση της **Επιτροπής**

Ακαδημαϊκού Συντονισμού του προγράμματος. Ο χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών, για τους πτυχιούχους, δεν μπορεί να υπερβαίνει συνολικά τα δύο (2) ακαδημαϊκά έτη, από την ημερομηνία εγγραφής τους στο Π.Π.Δ.Ε. Βασικός εκπαιδευτικός στόχος του προγράμματος είναι η εμπέδωση του γεγονότος ότι διδασκαλία είναι ένας γενικός όρος, η οποία πρέπει να είναι παιδαγωγικά, ψυχολογικά, και εκπαιδευτικά ορθή, ενώ ταυτόχρονα δεν μπορεί να είναι μια τυποποιημένη ή τυπική διαδικασία. Έχει ανάγκη από σωστό προγραμματισμό, βαθιές γνώσεις των αντικειμένων που διδάσκονται και σωστή εφαρμογή. Η επίτευξη των στόχων του προγράμματος βασίζεται στην ιδέα της εκπαιδευτικής διαβάθμισης, χωρισμένης σε τρία επίπεδα: τη θεωρητική κατάρτιση, την εσωτερική πρακτική εκπαίδευση, μέσω μικρο-διδασκαλιών και την εξωτερική πρακτική άσκηση διδασκαλίας σε σχολεία διάρκειας αντίστοιχης των 12 ECTS. Η εκπαίδευση και εκτέλεση μικρο-διδασκαλιών εντάσσεται σε μάθημα 6 ECTS του προγράμματος σπουδών το οποίο ακολουθεί την επιτυχή ολοκλήρωση των βασικών εισαγωγικών μαθημάτων. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του παραπάνω μαθήματος-εκπαίδευσης, ακολουθεί η υποχρεωτική Πρακτική Διδασκαλία σε σχολικές μονάδες δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (δημόσιες ή ιδιωτικές), η οποία θα εκτελείται στην τελευταία περίοδο σπουδών. Το Πιστοποιητικό εκδίδεται από την ΣΘΕΤΕ με την ολοκλήρωση των απαραίτητων προϋποθέσεων που αναφέρονται παραπάνω.

Τα μαθήματα του Π.Π.Δ.Ε. χωρίζονται σε 3 κατηγορίες.

A: «Μαθήματα Εκπαίδευσης και Αγωγής»

B: «Μαθήματα Μάθησης και Διδασκαλίας», και

Γ: «Ειδική Διδακτική – Πρακτική Άσκηση» η οποία περιλαμβάνει μια σειρά από μαθήματα ειδικής διδακτικής, ένα εκ των οποίων είναι η Πρακτική της Διδακτικής η οποία είναι υποχρεωτική για όλους τους φοιτητές.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αποκτήσουν το Π.Π.Δ.Ε της ΣΘΤΕ παρακολουθώντας με επιτυχία τουλάχιστον 3 μαθήματα σε κάθε μία από τις κατηγορίες A και B, ένα μάθημα από την κατηγορία Γ1, καθώς και την Πρακτική της διδακτικής (Γ2). Η παρακολούθηση ενός μαθήματος της κατηγορίας Γ1 «Ειδική Διδακτική» είναι προαπαιτούμενο για την Πρακτική της Διδακτικής.

Τα μαθήματα στην Ειδική Διδακτική Γνωστικού Αντικειμένου περιλαμβάνουν εκπαιδευτικές τεχνικές ανά θεματικό πεδίο (Πληροφορική, Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία, Βιολογία, κτλ). Κατάρτιση σχεδίου διδασκαλίας μαθήματος της ειδικότητας του φοιτητή με συνεκτίμηση όλων των παραμέτρων του σχεδιασμού της διδασκαλίας. Παραγωγή ανάλογου διδακτικού υλικού και φύλλων εργασίας. Υλοποίηση διδασκαλίας-προσομοίωση, ανάλυση και αξιολόγηση ενδεικτικής διδασκαλίας μαθήματος ειδικότητας ενώπιον ακροατηρίου.

Η Πρακτική της Διδακτικής δίνει τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες να παρακολουθήσουν διδασκαλίες των μαθημάτων της ειδικότητάς τους σε σχολική μονάδα, δημόσια ή ιδιωτική.

3. Φόρτος Εργασίας και ECTS

Ο φόρτος εργασίας που απαιτείται να καταβάλλει κάθε εκπαιδευόμενος για την απόκτηση του Π.Π.Δ.Ε. αντιστοιχεί σε εξήντα (60) ECTS που αντιστοιχούν σε είκοσι έξι (26) εβδομάδες διδασκαλίας, (τυπικά κατανεμημένες σε δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα) ως εξής:

Το Πρόγραμμα απαιτεί την επιτυχή παρακολούθηση έξι θεωρητικών μαθημάτων που αντιστοιχούν σε κατοχύρωση τριάντα έξι (36) ECTS. Για το κάθε μάθημα αντιστοιχούν 6 ECTS, (συνήθως 52 διδακτικές ώρες και 100 ώρες μελέτης και εργασιών/ διαγωνισμάτων/ παρουσιάσεων). Η εκπαίδευση και εκτέλεση μικρο-διδασκαλιών εντάσσεται σε μάθημα 6 ECTS του προγράμματος σπουδών (π.χ. Διδακτική των Φυσικών Επιστημών) το οποίο είναι προαπαιτούμενο για την Πρακτική της Διδακτικής.

Η διάρκεια της Πρακτικής της Διδακτικής είναι φόρτου εργασίας 18 ECTS αντίστοιχη εκπαιδευτικού προγράμματος 13 εκπαιδευτικών βδομάδων, και περιλαμβάνει την κατανόηση της θεωρίας, με την παρακολούθηση τουλάχιστον 50 διδακτικών ωρών μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης συναφούς αντικείμενου σε σχολικές μονάδες και την εφαρμογή της στην πράξη (φόρτου εργασίας 300 ωρών) με διδασκαλία μαθημάτων ειδικότητας τουλάχιστον 12 διδακτικών ωρών για κάθε εκπαιδευόμενο.

Οι μικρο-διδασκαλίες του κάθε εκπαιδευόμενου είναι σύντομες διδασκαλίες (15 με 30 λεπτών), που λαμβάνουν χώρα στην αίθουσα διδασκαλίας παρόντων των συμμετεχόντων στο μάθημα, σε συνθήκες προσομοίωσης. Η διαδικασία αυτή δίνει την δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο της αυτό-αξιολόγησης και ετερο-αξιολόγησης από τους συναδέλφους του και τον υπεύθυνο καθηγητή-εκπαιδευτή. Οι διδασκαλίες στη σχολική μονάδα πραγματοποιούνται σε δημόσιες ή ιδιωτικές σχολικές μονάδες μετά από άδεια του ΥΠΕΠΘ, και αφού έχει ολοκληρώσει τουλάχιστον το 50% (25 ώρες) παρακολούθησης διδασκαλιών σε πραγματικές συνθήκες (μέσα στη σχολική τάξη). Κατά τις διδασκαλίες αυτές ο ασκούμενος αντικαθιστά εν μέρει, ή πλήρως τον καθηγητή τάξης στο μάθημα της ημέρας, κατόπιν σχετικού προγραμματισμού και συνεννόησης με αυτόν.

4. Κριτήρια επιλογής Συμμετεχόντων

Στο Π.Π.Δ.Ε. γίνονται δεκτοί για την απόκτηση του πιστοποιητικού, σύμφωνα με τις αναφερόμενες στο προοίμιο του παρόντος διατάξεις οι φοιτητές της ΣΘΕΤΕ και κατά προτεραιότητα απόφοιτοι της ΣΘΕΤΕ του Π.Κ. Απόφοιτοι αντίστοιχων Σχολών άλλων Ιδρυμάτων γίνονται κατά περίπτωση δεκτοί και μόνο αν δεν είναι υπεράριθμοι. Ο αριθμός των κατ' έτος εισακτέων καθορίζεται σε ετήσια βάση από την Ε.Α.Σ. του Π.Π.Δ.Ε.. Για την επιλογή φοιτητών της ΣΘΕΤΕ που υποβάλλουν αίτηση κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, λαμβάνεται υπ' όψιν ο μέσος όρος βαθμολογίας και ο αριθμός των μαθημάτων που ο υποψήφιος οφείλει για τη απόκτηση του πτυχίου. Οι εγγραφές των φοιτητών γίνονται στην αρχή του κάθε ακαδημαϊκού έτους.

Τα προτεινόμενα μαθήματα στον Πίνακα 1 είναι ενδεικτικά, και αλλαγές στο πλαίσιο αυτό προσδιορίζονται από τις ανάγκες του Προγράμματος και των εκπαιδευόμενων, κάθε ακαδημαϊκό έτος. Το Πρόγραμμα υλοποιείται με την χρήση όλων των μορφών εκπαίδευσης, ήτοι δια ζώσης μαθήματα και μεθόδους ηλεκτρονικής μάθησης, βιντεοσκοπήσεις, χρήση διαδικτύου κ.λ.π. Οι συμμετέχοντες-απόφοιτοι οι οποίοι έχουν παρακολουθήσει με επιτυχία κάποια από τα προσφερόμενα μαθήματα, κατά την διάρκεια των προπτυχιακών τους σπουδών, μπορούν να τα αναγνωρίσουν μετά από αίτημα τους στην Ε.Α.Σ. του Π.Π.Δ.Ε..

5. Φοιτητική Μέριμνα

Οι εκπαιδευόμενοι δικαιούνται να κάνουν χρήση όλων των εγκαταστάσεων, των υποδομών και των μέσων με τα οποία είναι εξοπλισμένη η ΣΘΕΤΕ υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις της τήρησης των υφιστάμενων για την λειτουργία του Πανεπιστημίου Κρήτης κανονισμών. Η Γ.Σ. της Σχολής ύστερα από εισήγηση της Ε.Α.Σ. ορίζει επιτροπή Εσωτερικής Αξιολόγησης (Ε.Ε.Α.) αποτελούμενη από διεθνώς αναγνωρισμένους επιστήμονες έχοντες γνωστικό αντικείμενο σχετικό με το αντικείμενο του Π.Π.Δ.Ε., σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το Νόμο 3848/2010. Η Ε.Ε.Α. αξιολογεί το πρόγραμμα σπουδών καθώς και το σύνολο των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του Π.Π.Δ.Ε, καταγράφει τα συμπεράσματα και τις παρατηρήσεις της σε μια έκθεση, την οποία παραδίδει στον Επιστημονικό Υπεύθυνο του Προγράμματος και στην Κοσμητεία της Σχολής.

6. Αξιολόγηση Συμμετεχόντων του Π.Π.Δ.Ε.

Η συμμετοχή στο Πρόγραμμα προϋποθέτει την παρακολούθηση και την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των προαπαιτούμενων σε κάθε μάθημα. Η αξιολόγηση διεξάγεται με πολλαπλές εναλλακτικές και συμπληρωματικές μεθόδους, σύμφωνα με την περιγραφή του μαθήματος. Τα κριτήρια αξιολόγησης περιλαμβάνουν τη συμμετοχή στα μαθήματα, την εκπόνηση εργασιών, την πιθανή συμμετοχή σε ερευνητικές δραστηριότητες, την συμμετοχή σε πρακτικές ασκήσεις, τις εξετάσεις στην ύλη του μαθήματος, και την τελική γραπτή εργασία – αναφορά. Δίνεται η δυνατότητα χρήσης και άλλων μορφών αξιολόγησης, εάν κριθεί απαραίτητο από τους διδάσκοντες.

Για την απονομή του Π.Π.Δ.Ε απαιτείται η βαθμολογία τουλάχιστον (5/10) σε κάθε μάθημα, η ολοκλήρωση και παράδοση της τελικής εργασίας αναφοράς, και η παραλαβή του δελτίου αξιολόγησης από τον επιβλέποντα στην μέση εκπαίδευση καθηγητής πρακτικής άσκησης.

7. Προοπτικές Απασχόλησης

Η λειτουργία του προγράμματος δημιουργεί νέες προοπτικές επαγγελματικής απασχόλησης των επιστημόνων οι οποίοι θα έχουν λάβει την Π.Π.Δ.Ε, συγκεκριμένα:

Σύμφωνα με τον νόμο 3848/12-5-2010 για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Αναβάθμιση του ρόλου του εκπαιδευτικού – καθιέρωση κανόνων αξιολόγησης και αξιοκρατίας στην εκπαίδευση) η συμμετοχή στον διαγωνισμό του ΑΣΕΠ από το 2014 των υποψήφιων εκπαιδευτικών αποφοίτων θα προϋποθέτει την κατοχή Π.Π.Δ.Ε για τον διορισμό στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Επίσης ύστερα από ορισμένη εκπαιδευτική προϋπηρεσία στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ο εκπαιδευτικός μπορεί να εξελιχθεί σε διοικητικό στέλεχος της εκπαίδευσης δηλαδή σε διευθυντή σχολικής μονάδας, υποδιευθυντή σχολικής μονάδας, σχολικό σύμβουλο, μέντορα κλπ.

Την 9η Σεπτεμβρίου 2010 ψηφίστηκε ο Νόμος για την «Ανάπτυξη της Διά Βίου Μάθησης», ο οποίος διανοίγει πολλές ενδιαφέρουσες δυνατότητες και προοπτικές για όσους ενδιαφέρονται να ασχοληθούν επαγγελματικά στο πεδίο της Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο 14, θα δημιουργηθεί Εθνικό Μητρώο φορέων άτυπης εκπαίδευσης ενηλίκων. Αυτό σημαίνει ότι θα είναι απαραίτητη η επιστημονική υποστήριξη αυτών των φορέων από στελέχη με εκπαιδευτική επάρκεια στον τομέα π.χ. του τομέα Φυσικής, Χημείας, Μαθηματικών, Υπολογιστών, κ.λπ., ώστε να αποκτούν τα εχέγγυα για να εγγράφονται στο Εθνικό Μητρώο και για να υλοποιούν αποτελεσματικά τα προγράμματα μάθησης στο πλαίσιο των προγραμματικών συμβάσεων.

Η προετοιμασία και η σωστή εκπαίδευση επιστημόνων, που διαθέτουν Π.Π.Δ.Ε είναι μια επιτακτική ανάγκη για το εκπαιδευτικό σύστημα της Ελλάδος. Το Π.Κ. και συγκεκριμένα η ΣΘΕΤΕ εκπαιδεύει τέτοιους επιστήμονες οι οποίοι έχουν όλα τα απαραίτητα εχέγγυα, είναι σε θέση και μπορούν να συμμετέχουν σε διαγωνισμούς εκπαιδευτικών του ΑΣΕΠ και να σχεδιάζουν εκπαιδευτικά προγράμματα διά βίου μάθησης, να τα αξιολογούν, να διδάσκουν σε αυτά, καθώς και να υποστηρίζουν σχετικές με την εκπαίδευση δραστηριότητες.

8. Λοιπές Διατάξεις

Πειθαρχικά ζητήματα και οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται στην Επιτροπή Ακαδημαϊκού Συντονισμού για κρίση και λήψη των σχετικών αποφάσεων, σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό του Π.Κ.

Στη συνέχεια ακολουθεί συζήτηση επί του κειμένου.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος Βιολογίας ενημερώνει τα μέλη της Κοσμητείας ότι η Συνέλευση Τμήματος (Απόφαση της 8-11-2018) συμφωνεί με την πρόταση του Κοσμήτορα.

Η Πρόεδρος του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών ενημερώνει τα μέλη της Κοσμητείας ότι η Συνέλευση Τμήματος (Απόφαση 128^{ης} Γ.Σ. 9-11-2018) συμφωνεί με την πρόταση του Κοσμήτορα, αλλά εκφράζουν την ανησυχία τους όσον αφορά την πιθανότητα να μην επιτρέπεται στους φοιτητές του Τμήματος να συμμετέχουν στην πρακτική άσκηση σε σχολεία επειδή παραμένει σε εκκρεμότητα το θέμα ένταξης των αποφοίτων τους σε εκπαιδευτικό κλάδο (ΠΕ).

Ο Πρόεδρος του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών ενημερώνει τα μέλη της Κοσμητείας ότι η Συνέλευση Τμήματος (Απόφαση της 20-11-2018) συμφωνεί με την πρόταση του Κοσμήτορα.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος Μαθηματικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών ενημερώνει τα μέλη της Κοσμητείας ότι η Συνέλευση Τμήματος (Απόφαση της 132^{ης} Γ.Σ. της 9-11-2018) συμφωνεί με την πρόταση του Κοσμήτορα.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος Χημείας ενημερώνει τα μέλη της Κοσμητείας ότι η Συνέλευση Τμήματος (Απόφαση της 15-11-2018) συμφωνεί με την πρόταση του Κοσμήτορα.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος Φυσικής ενημερώνει τα μέλη της Κοσμητείας ότι η Συνέλευση Τμήματος συμφωνεί (Απόφαση της 12-11-2018) με την πρόταση του Κοσμήτορα.

Τα παρόντα μέλη της Κοσμητείας μετά από συζήτηση και λαμβάνοντας υπ' όψη και την σύμφωνη απόφαση των Συνελεύσεων των Τμημάτων της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών, αποφασίζουν να διαβιβάσουν άμεσα την παραπάνω πρόταση του Κοσμήτορα που αφορά στο Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας στην Σύγκλητο για έγκριση...»

Η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Κρήτης, λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω και έπειτα από συζήτηση,

ε γ κ ρ ί ν ε ι

την ανωτέρω πρόταση για το Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Ακριβές απόσπασμα
Ρέθυμνο, 10-12-2018
Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
της Γραμματείας της Συγκλήτου

Ελευθερία Αλεφαντινού



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας Σ.ΘΕ.Τ.Ε.-Π.Κ

19 Δεκεμβρίου 2018

Το Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (Π.Π.Δ.Ε.), όπως εγκρίθηκε αρχικά από την 10^η/22-11-2018 τακτική συνεδρίαση της Κοσμητείας και κατόπιν από την υπ. αριθμόν 398^η/ 29-11-2018 τακτική συνεδρίαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Κρήτης και σύμφωνα με τις διατάξεις της περίπτωσης α' της παραγράφου 3 του νόμου 3848/2010 (ΦΕΚ Α' 71/19.5.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει την περίπτωση α της παραγράφου 22 Αρ. 36 του νόμου 4186/2013 (ΦΕΚ Α' 193/17.9.2013) και 2) το Ν. 4485/2017, αρ. 18 παρ. ε, θ, υλοποιείται από την Σ.ΘΕ.Τ.Ε. για τους φοιτητές των Τμημάτων της Σ.ΘΕ.Τ.Ε., και σε συνεργασία με το Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, το Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών και το Τμήμα Ψυχολογίας του Π.Κ.

Το Π.Π.Δ.Ε. είναι πρόγραμμα σπουδών δύο εξαμήνων, με φόρτο εργασίας που αντιστοιχεί σε 60 ECTS (πλήρης απασχόλησης) και αφορά σε φοιτητές και απόφοιτους της Σ.ΘΕ.Τ.Ε. του Π.Κ. κατά προτεραιότητα. Υποστηρίζεται από τριμελή Επιτροπή Ακαδημαϊκού Συντονισμού (Ε.Α.Σ.).

Οι εγγραφές των φοιτητών γίνονται στην αρχή του κάθε ακαδημαϊκού έτους και τα κριτήρια επιλογής καθορίζονται από την Ε.Α.Σ. του Π.Π.Δ.Ε. Η Ε.Α.Σ. δύναται να αναγνωρίσει μαθήματα που οι φοιτητές είχαν παρακολουθήσει με επιτυχία, κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών τους σπουδών, μετά από αίτησή τους.

Τα μαθήματα του Π.Π.Δ.Ε. χωρίζονται σε 3 κατηγορίες.

A: «Μαθήματα Εκπαίδευσης και Αγωγής»

B: «Μαθήματα Μάθησης και Διδασκαλίας», και

Γ: «Ειδική Διδακτική (Γ1) – Πρακτική Άσκηση (Γ2)»

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αποκτήσουν το Π.Π.Δ.Ε της Σ.ΘΕ.Τ.Ε. παρακολουθώντας με επιτυχία τουλάχιστον 3 μαθήματα σε κάθε μία από τις κατηγορίες Α και Β (συνολικά 36 ECTS), ένα μάθημα από την κατηγορία Γ1 (6 ECTS), καθώς και την Πρακτική της διδακτικής (18 ECTS).

Με την ολοκλήρωση του Προγράμματος, οι συμμετέχοντες θα λαμβάνουν το «Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας» – σύμφωνα με τις ως άνω διατάξεις και δύνανται να εργαστούν στην δημόσια και ιδιωτική Εκπαίδευση και ειδικά στην κατηγορία ΠΕ03, ΠΕ04 και ΠΕ86.

Διαδικασία Παρακολούθησης

A) Για τους προπτυχιακούς φοιτητές της Σ.ΘΕ.Τ.Ε.

- 1) Δήλωση μαθημάτων του Π.Π.Δ.Ε. από κατάλογο που θα είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα της Σ.ΘΕ.Τ.Ε. στις αρχές κάθε εξαμήνου, μαζί με τα λοιπά μαθήματα του Τμήματος στο οποίο φοιτούν.
- 2) Επιτυχής ολοκλήρωση 7 μαθημάτων, όπως αναφέρεται παραπάνω (3 μαθήματα σε κάθε μία από τις κατηγορίες Α και Β (συνολικά 36 ECTS), ένα μάθημα από την κατηγορία Γ1 (6 ECTS)).
- 3) Η επιτυχής παρακολούθηση του υποχρεωτικού μαθήματος “Διδακτική των Φυσικών Επιστημών” ή αντίστοιχου της κατηγορίας Γ1 είναι προαπαιτούμενο για την συμμετοχή στην “Πρακτική της Διδακτικής” (φόρτου 18 ECTS).

B) Για τους πτυχιούχους της Σ.ΘΕ.Τ.Ε. του Παν. Κρήτης

- 1) Εγγραφή στο Π.Π.Δ.Ε. και ολοκλήρωση των μαθημάτων κατά τη διάρκεια δύο εξαμήνων.
- 2) Η επιτυχής παρακολούθηση του υποχρεωτικού μαθήματος “Διδακτική των Φυσικών Επιστημών” ή αντίστοιχου της κατηγορίας Γ1 είναι προαπαιτούμενο για την συμμετοχή στην “Πρακτική της Διδακτικής” (φόρτου 18 ECTS) και επομένως θα πρέπει να ολοκληρωθεί επιτυχώς στο πρώτο εξάμηνο παρακολούθησης του προγράμματος.

Γ) Για τους πτυχιούχους Σχολών Θετικών Επιστημών άλλων Πανεπιστημίων

Είναι δυνατή η εγγραφή στο Π.Π.Δ.Ε. και για αποφοίτους Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών άλλων Πανεπιστημίων της χώρας, εφόσον υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις. Ο αριθμός εισακτέων κάθε έτος αποφασίζεται από την Ε.Α.Σ. του Π.Π.Δ.Ε.

Παρατηρήσεις

- 1) Οι φοιτητές της Σ.ΘΕ.Τ.Ε. μπορούν να ξεκινήσουν την παρακολούθηση μαθημάτων των κατηγοριών Α, Β και Γ1, καθώς και να ολοκληρώσουν το Π.Π.Δ.Ε. κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών τους.
- 2) Η επίσημη εγγραφή στο Π.Π.Δ.Ε. αφορά μόνο πτυχιούχους.
- 3) Στην περίπτωση που φοιτητές της Σ.ΘΕ.Τ.Ε. δεν έχουν ολοκληρώσει τις απαιτήσεις του Π.Π.Δ.Ε. κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών τους σπουδών, εγγράφονται στο πρόγραμμα ως πτυχιούχοι και κατοχυρώνουν όσα μαθήματα του Π.Π.Δ.Ε. έχουν περάσει μετά από αίτημα προς την Ε.Α.Σ.
- 4) Το μάθημα “Πρακτική της Διδακτικής” είναι ιδιαίτερα απαιτητικό και θα πρέπει να αφιερωθεί αρκετός χρόνος σε αυτό κατά το εξάμηνο που προγραμματίζει κάποιος/α να το παρακολουθήσει.

Ο Κοσμήτορας της Σ.ΘΕ.Τ.Ε.:

N. Χανιωτάκης (Τμήμα Χημείας)

Γραμματεία της Σ.ΘΕ.Τ.Ε.:

A. Τσαλίμη (katerina.tsalimi@uoc.gr)

Επιτροπή Ακαδημαϊκού Συντονισμού (Ε.Α.Α.) του Π.Π.Δ.Ε. :

Γ. Παυλίδης (Τμήμα Χημείας)

A. Σαββίδης (Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών)

B. Χαρμανδάρης (Τμήμα Φυσικής)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Ενδεικτικά Μαθήματα Π.Π.Δ.Ε. της ΣΩΕΤΕ, σύμφωνα με τον Ν. 4186/2013, Άρθρο 36 Παρ. 22.2

A. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ	B. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ & ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Γ. ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ – ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ
A1. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ	B1. ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ	Γ.1. ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ
A1.1. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική	B1.1. Αναπτυξιακή Ψυχολογία	Γ1.1. Διδακτική των Φυσικών Επιστημών
A1.2. Φιλοσοφία της Παιδείας	B1.2. Παιδαγωγική Ψυχολογία	Γ1.2. Διδακτική της Βιολογίας
A1.3. Φιλοσοφία του πολλαπλού και της παιδείας	B1.3. Ψυχοπαιδαγωγική παιδιών με αναπτυξιακές διαταραχές	Γ1.3. Μαθηματικά στη Β' βάρθμια Εκπαίδευση
A2. ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	B2. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	Γ1.4. Διδακτική της Φυσικής
A2.1. Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης	B2.1. Διδακτική Μεθοδολογία	Γ1.5. Διδακτική της Χημείας
A2.2. Πολιτική Κοινωνικοποίηση και Σχολείο	B2.2. Το Αναλυτικό Πρόγραμμα: θεωρία και έρευνα	Γ2. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ
A2.3. Κοινωνιολογία των παιδαγωγικών θεωριών	B2.3. Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη	Πρακτική της Διδακτικής σε σχολείο Β' β/θμιας Εκπαίδευσης
A3. ΙΣΤΟΡΙΚΟ-ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	B3. ΜΑΘΗΣΗ & ΧΡΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	
A3.1. Ιστορία της Εκπαίδευσης	B3.1. Αναλυτικό Πρόγραμμα και υπερμέσα	
A3.2. Συγκριτική Παιδαγωγική	B3.2. Επιδόρφωση εκπαιδευτικών με την χρήση των ΤΠΕ e-learning	
A3.3. Η Έμφυλη Ιστορία της Νεοελληνικής Εκπαίδευσης	B3.4. Εφαρμογές πολυμέσων στην εκπαίδευση	

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



Β10.3 Έγλη Κατατακτηρίων Εξετάσεων Τμ. Φυσικής

Ίδρυμα:	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τίτλος ΠΠΣ:	Φυσικής
Ημερομηνία υποβολής:	19 Απριλίου 2019

Εξεταζόμενη Υλη Μαθημάτων Κατατακτηρίων Εξετάσεων Τμ. Φυσικής Παν. Κρήτης

1) Μηχανική και Θερμοδυναμική

1. Μέση ταχύτητα και επιτάχυνση, στιγμιαία ταχύτητα και επιτάχυνση, 2ος νόμος του Νεύτωνα σε μία διάσταση, αναλυτική και αριθμητική λύση.
1. 2ος νόμος του Νεύτωνα σε δύο και τρεις διαστάσεις.
2. Έργο, ενέργεια, δυναμική ενέργεια, διατήρηση της ενέργειας.
3. 3ος νόμος του Νεύτωνα, ορμή, κρούσεις.
4. Περιστροφή στερεού σώματος περί σταθερό άξονα, ροπή δύναμης, στροφορμή, κινητική ενέργεια, ροπή αδρανείας.
5. Περιστρεφόμενα συστήματα αναφοράς.
6. Κίνηση στερεού σώματος, ροπή δυνάμεων, στροφορμή, κινητική ενέργεια.
7. Ταλαντώσεις.
8. Νόμος παγκόσμιας έλξης.
9. Μηχανική ρευστών.
10. Κυματική κίνηση, κύματα σε χορδή, ηχητικά κύματα, επαλληλία κυμάτων.
11. Θερμοκρασία, θερμική διαστολή, ιδανικά αέρια, 1ος νόμος Θερμοδυναμικής.
12. Κινητική θεωρία αερίων, θερμικές μηχανές, εντροπία, 2ος νόμος Θερμοδυναμικής.

2) Ηλεκτρισμό και Μαγνητισμό

1. Ηλεκτρικά πεδία, νόμος Coulomb, νόμος Gauss.
2. Ηλεκτρικό δυναμικό.
3. Πυκνωτές, διηλεκτρικά, ρεύμα, αντίσταση.
4. Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος, μαγνητικά πεδία.
5. Πηγές μαγνητικού πεδίου, νόμος Biot- Savart, νόμος Ampere.
6. Νόμος Faraday, επαγωγή, πηνία.
7. Κυκλώματα εναλλασσομένου ρεύματος.
8. Εξισώσεις Maxwell, ηλεκτρομαγνητικά κύματα.
9. Η φύση του φωτός, νόμοι γεωμετρικής Οπτικής.
10. Γεωμετρική Οπτική, κάτοπτρα, φακοί.
11. Συμβολή του φωτός.
12. Περίθλαση και πόλωση του φωτός.

3) Γενικά Μαθηματικά I

1. Προκαταρκτικά: Ευθείες, Συναρτήσεις και γραφικές παραστάσεις, εκθετικές συναρτήσεις, αντίστροφες συναρτήσεις και λογάριθμοι, τριγωνομετρικές συναρτήσεις και οι αντίστροφές τους, παραμετρικές εξισώσεις.
2. Όρια και συνέχεια: Ρυθμοί μεταβολής και όρια, εύρεση ορίων και πλευρικών ορίων, άπειρα όρια, συνέχεια, εφαπτόμενες ευθείες.
3. Παράγωγοι και Εφαρμογές: Η παράγωγος ως συνάρτηση, η παράγωγος ως ρυθμός μεταβολής, παράγωγοι γινομένου ηλίικου και αρνητικής δύναμης, παράγωγοι τριγωνομετρικών συναρτήσεων, κανόνας αλυσιδωτής παραγωγίσης, παραγωγή πεπλεγμένης συνάρτησης. Ακρότατα συναρτήσεων, θεώρημα μέσης τιμής, σχήμα γραφικής παράστασης, κατασκευή μοντέλων και βελτιστοποίηση, γραμμοποίηση, διαφορικά, μέθοδος του Newton, τύπος του Taylor.
4. Ολοκλήρωση: Αόριστα ολοκληρώματα, κανόνες ολοκλήρωσης, ολοκλήρωση με αντικατάσταση, εκτίμηση ποσοτήτων με χρήση πεπερασμένων αθροισμάτων, αθροίσματα Riemann και ορισμένα ολοκληρώματα, θεώρημα μέσης τιμής και θεμελιώδες θεώρημα ολοκλήρωσης, υπολογισμός ορισμένων ολοκληρωμάτων με αντικατάσταση, αριθμητική ολοκλήρωση, κύριοι τύποι ολοκλήρωσης, ολοκλήρωση κατά παράγοντες, μερικά κλάσματα, τριγωνομετρικές αντικαταστάσεις, τύποι

ολοκληρωμάτων, συστήματα υπολογιστικής άλγεβρας, ολοκλήρωση Monte Carlo, γενικευμένα ολοκληρώματα.

5. Εφαρμογές Ολοκληρωμάτων: Υπολογισμός όγκων με διατμήσεις και περιστροφή γύρω από τον άξονα, μοντέλα όγκων με χρήση κυλινδρικών φλοιών, μήκη καμπυλών στο επίπεδο, ελατήρια αντλίες και ανελκυστήρες, δυνάμεις ρευστών, ροπές και κέντρα μάζας.
6. Υπερβατικές συναρτήσεις: Λογάριθμοι, εκθετικές συναρτήσεις, παράγωγοι αντιστρόφων τριγωνομετρικών συναρτήσεων, ολοκληρώματα, υπερβολικές συναρτήσεις.
7. Άπειρες Σειρές: Όρια ακολουθιών, υποακολουθίες, φραγμένες ακολουθίες, μέθοδος Ricard, άπειρες σειρές, σειρές με μή αρνητικούς όρους, εναλασσόμενες σειρές, απόλυτη σύγκλιση, υπό συνθήκες σύγκλιση, δυναμοσειρές, σειρές Taylor και MacLaurin, εφαρμογές δυναμοσειρών, σειρές Fourier, σειρές Fourier ημιτόνων και συνημιτόνων.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



Β10.4 Πρόσθετα Στατιστικά Στοιχεία Μαθημάτων Τμ. Φυσικής

Ίδρυμα:	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τίτλος ΠΠΣ:	Φυσικής
Ημερομηνία υποβολής:	19 Απριλίου 2019

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2017-18

κατά αύξοντα αριθμό κωδικού

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Διδάσκοντες	Φοιτητές που δήλωσαν το μάθημα	Φοιτητές που συμμετείχαν στην εξέταση	% φοιτητών που πέρασαν το μάθημα
ΦΥΣ-011	Αγγλικά Ι	Σησαμάκης	240	93	83
ΦΥΣ-101	Γενική Φυσική Ι	Κυλάφης	367	196	31
ΦΥΣ-102	Γενική Φυσική ΙΙ	Παπαδάκης	344	112	33
ΦΥΣ-103	Θέματα Σύγχρονης Φυσικής Ι	Ζέζας	170	43	100
ΦΥΣ-108	Εργαστήριο Φυσικής Ι	Ζέζας, Παλαιολόγου	113	62	100
ΦΥΣ-111	Γενικά Μαθηματικά Ι	Ζώτος	447	220	42
ΦΥΣ-112	Γενικά Μαθηματικά ΙΙ	Αθανασίου	316	82	50
ΦΥΣ-113	Μαθηματικά για Φυσικούς Ι	Ψαλάκης	391	187	50
ΦΥΣ-150	Χρήσεις του Υπολογιστή	Τσάμπος	300	177	63
ΦΥΣ-201	Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική Ι	Τραχανάς	296	146	58
ΦΥΣ-207	Εργαστήριο Φυσικής ΙΙ	Χατζόπουλος, Μπαχαρίδης	84	35	100
ΦΥΣ-208	Εργαστήριο Φυσικής ΙΙΙ	Τζούρος	71	31	100
ΦΥΣ-211	Διαφορικές Εξισώσεις Ι	Αθανασίου	448	146	27
ΦΥΣ-230	Αστροφυσική Ι	Χαρμανδάρης	458	173	35
ΦΥΣ-234	Διεξαγωγή και Ανάλυση Αστρονομικών Παρατηρήσεων	Ζέζας	11	8	100
ΦΥΣ-251	Εισαγωγή στις Γλώσσες Προγραμματισμού C και C++	Σταματιάδης	56	12	83
ΦΥΣ-273	Εισαγωγή στις Ημιαγωγικές Διατάξεις	Γεωργακίλας	262	97	43
ΦΥΣ-277	Ηλεκτρονική Μικροσκοπία	Μπίνας	179	75	84
ΦΥΣ-303	Κβαντομηχανική Ι	Ρακτζής	456	146	43
ΦΥΣ-307	Προχωρημένα Εργαστήρια Φυσικής Ι	Ηλιόπουλος	71	29	100
ΦΥΣ-324	Βαρύτητα και Κοσμολογία	Τομαράς	107	28	50
ΦΥΣ-333	Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον	Βαρδαβάς	211	97	66
ΦΥΣ-341	Μοριακή Βιοφυσική	Κομίνης	213	123	36
ΦΥΣ-361	Εισαγωγή στην Οπτοηλεκτρονική - Φωτονική	Κατσοπρινάκης	186	83	43
ΦΥΣ-403	Από τα Quarks μέχρι το Σύμπαν	Οικονόμου	299	130	25
ΦΥΣ-405	Θερμοδυναμική και Στατιστική Φυσική	Μακρής	385	111	56
ΦΥΣ-466	Τεχνικές Φασματοσκοπίας Laser	Σοφικίτης	63	20	43

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2017-18

κατά φθίνοντα αριθμό φοιτητών

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Διδάσκοντες	Φοιτητές που δήλωσαν το μάθημα	Φοιτητές που συμμετείχαν στην εξέταση	% φοιτητών που πέρασαν το μάθημα
ΦΥΣ-111	Γενικά Μαθηματικά Ι	Ζώτος	447	220	42
ΦΥΣ-101	Γενική Φυσική Ι	Κυλάφης	367	196	31
ΦΥΣ-113	Μαθηματικά για Φυσικούς Ι	Ψαλτάκης	391	187	50
ΦΥΣ-150	Χρήσεις του Υπολογιστή	Τσάμπος	300	177	63
ΦΥΣ-230	Αστροφυσική Ι	Χαρμανδάρης	458	173	35
ΦΥΣ-201	Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική Ι	Τραχανάς	296	146	58
ΦΥΣ-211	Διαφορικές Εξισώσεις Ι	Αθανασίου	448	146	27
ΦΥΣ-303	Κβαντομηχανική Ι	Ρακιτζής	456	146	43
ΦΥΣ-403	Από τα Quarks μέχρι το Σύμπαν	Οικονόμου	299	130	25
ΦΥΣ-341	Μοριακή Βιοφυσική	Κομίνης	213	123	36
ΦΥΣ-102	Γενική Φυσική ΙΙ	Παπαδάκης	344	112	33
ΦΥΣ-405	Θερμοδυναμική και Στατιστική Φυσική	Μακρής	385	111	56
ΦΥΣ-273	Εισαγωγή στις Ημιαγωγικές Διατάξεις	Γεωργακίλας	262	97	43
ΦΥΣ-333	Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον	Βαρδαβάς	211	97	66
ΦΥΣ-011	Αγγλικά Ι	Σησαμάκης	240	93	83
ΦΥΣ-361	Εισαγωγή στην Οπτοηλεκτρονική - Φωτονική	Κατσοπρινάκης	186	83	43
ΦΥΣ-112	Γενικά Μαθηματικά ΙΙ	Αθανασίου	316	82	50
ΦΥΣ-277	Ηλεκτρονική Μικροσκοπία	Μπίνας	179	75	84
ΦΥΣ-108	Εργαστήριο Φυσικής Ι	Ζέζας, Παλαιολόγου	113	62	100
ΦΥΣ-103	Θέματα Σύγχρονης Φυσικής Ι	Ζέζας	170	43	100
ΦΥΣ-207	Εργαστήριο Φυσικής ΙΙ	Χατζόπουλος, Μπαχαρίδης	84	35	100
ΦΥΣ-208	Εργαστήριο Φυσικής ΙΙΙ	Τζούρος	71	31	100
ΦΥΣ-307	Προχωρημένα Εργαστήρια Φυσικής Ι	Ηλιόπουλος	71	29	100
ΦΥΣ-324	Βαρύτητα και Κοσμολογία	Τομαράς	107	28	50
ΦΥΣ-466	Τεχνικές Φασματοσκοπίας Laser	Σοφικίτης	63	20	43
ΦΥΣ-251	Εισαγωγή στις Γλώσσες Προγραμματισμού C και C++	Σταματιάδης	56	12	83
ΦΥΣ-234	Διεξαγωγή και Ανάλυση Αστρονομικών Παρατηρήσεων	Ζέζας	11	8	100

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2017-18

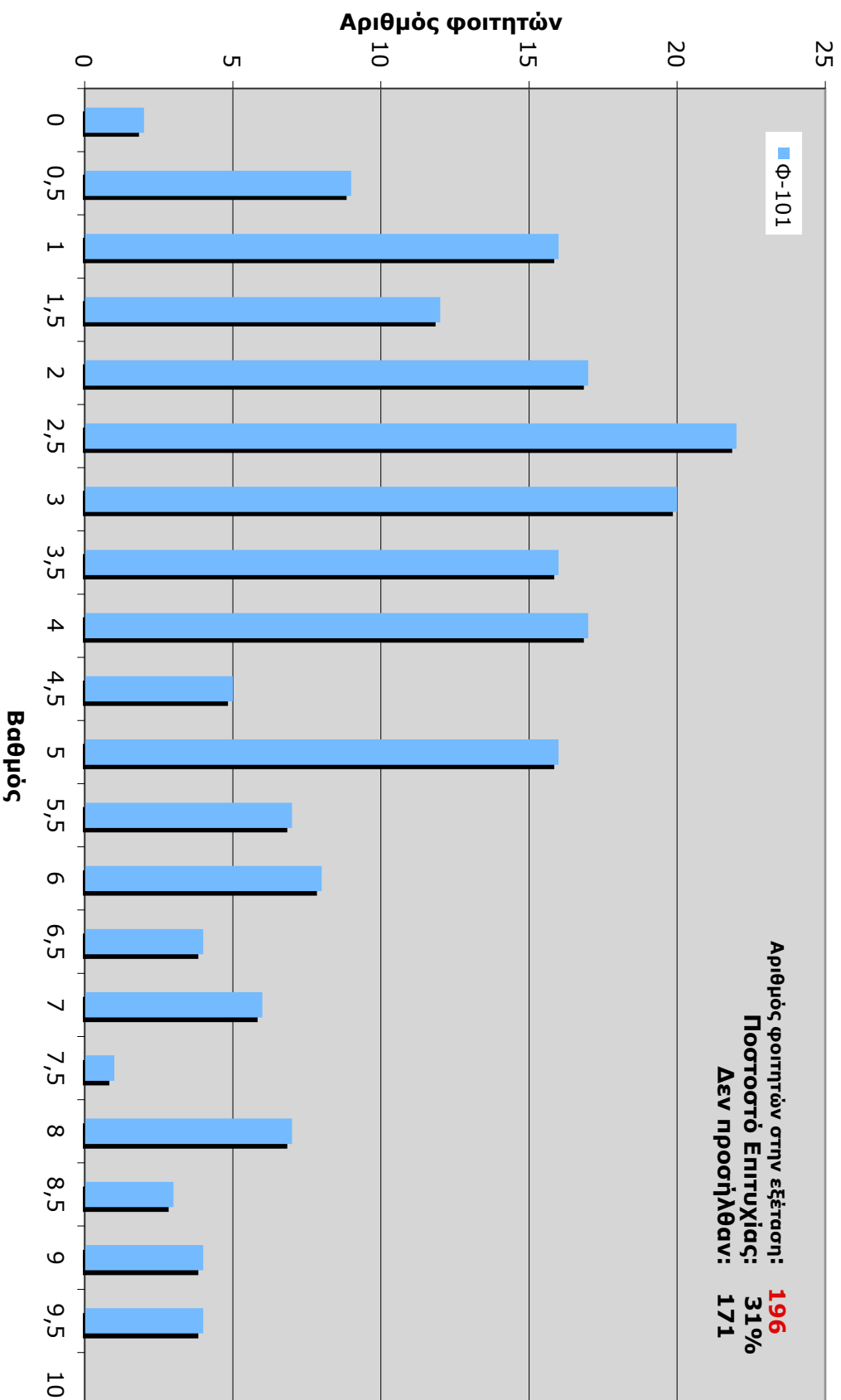
κατά φθίνοντα ποσοστό επιτυχίας

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Διδάσκοντες	Φοιτητές που δήλωσαν το μάθημα	Φοιτητές που συμμετείχαν στην εξέταση	% φοιτητών που πέρασαν το μάθημα
ΦΥΣ-108	Εργαστήριο Φυσικής Ι	Ζέζας, Παλαιολόγου	113	62	100
ΦΥΣ-103	Θέματα Σύγχρονης Φυσικής Ι	Ζέζας	170	43	100
ΦΥΣ-207	Εργαστήριο Φυσικής ΙΙ	Χατζόπουλος, Μπαχαρίδης	84	35	100
ΦΥΣ-208	Εργαστήριο Φυσικής ΙΙΙ	Τζούρος	71	31	100
ΦΥΣ-307	Προχωρημένα Εργαστήρια Φυσικής Ι	Ηλιόπουλος	71	29	100
ΦΥΣ-234	Διεξαγωγή και Ανάλυση Αστρονομικών Παρατηρήσεων	Ζέζας	11	8	100
ΦΥΣ-277	Ηλεκτρονική Μικροσκοπία	Μπίνας	179	75	84
ΦΥΣ-011	Αγγλικά Ι	Σησαμάκης	240	93	83
ΦΥΣ-251	Εισαγωγή στις Γλώσσες Προγραμματισμού C και C++	Σταματιάδης	56	12	83
ΦΥΣ-333	Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον	Βαρδαβάς	211	97	66
ΦΥΣ-150	Χρήσεις του Υπολογιστή	Τσάμπος	300	177	63
ΦΥΣ-201	Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική Ι	Τραχανάς	296	146	58
ΦΥΣ-405	Θερμοδυναμική και Στατιστική Φυσική	Μακρής	385	111	56
ΦΥΣ-113	Μαθηματικά για Φυσικούς Ι	Ψαλτάκης	391	187	50
ΦΥΣ-112	Γενικά Μαθηματικά ΙΙ	Αθανασίου	316	82	50
ΦΥΣ-324	Βαρύτητα και Κοσμολογία	Τομαράς	107	28	50
ΦΥΣ-303	Κβαντομηχανική Ι	Ρακιτζής	456	146	43
ΦΥΣ-273	Εισαγωγή στις Ημιαγωγικές Διατάξεις	Γεωργακίλας	262	97	43
ΦΥΣ-361	Εισαγωγή στην Οπτοηλεκτρονική - Φωτονική	Κατσοπρινάκης	186	83	43
ΦΥΣ-466	Τεχνικές Φασματοσκοπίας Laser	Σοφικίτης	63	20	43
ΦΥΣ-111	Γενικά Μαθηματικά Ι	Ζώτος	447	220	42
ΦΥΣ-341	Μοριακή Βιοφυσική	Κομίνης	213	123	36
ΦΥΣ-230	Αστροφυσική Ι	Χαρμανδάρης	458	173	35
ΦΥΣ-102	Γενική Φυσική ΙΙ	Παπαδάκης	344	112	33
ΦΥΣ-101	Γενική Φυσική Ι	Κυλάφης	367	196	31
ΦΥΣ-211	Διαφορικές Εξισώσεις Ι	Αθανασίου	448	146	27
ΦΥΣ-403	Από τα Quarks μέχρι το Σύμπαν	Οικονόμου	299	130	25

Τμήμα Φυσικής
Ιστογράμμα Βαθμολογίας Μαθήματος
Γενική Φυσική Ι

Ακαδημαϊκό Έτος: 2017-18
Περίοδος: Ιανουάριος
Διδάσκων: Κυλάφης



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



Β10.5 Στοιχεία Ερευνητικών Επιδόσεων των Μελών ΔΕΠ Τμ. Φυσικής

Ίδρυμα:	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τίτλος ΠΠΣ:	Φυσικής
Ημερομηνία υποβολής:	19 Απριλίου 2019

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

Το Τμήμα Φυσικής, ακολουθώντας το πρότυπο λειτουργίας των καλύτερων Τμημάτων Φυσικής παγκοσμίως έδωσε από τη σύστασή του ιδιαίτερο βάρος στην προσέλκυση μελών ΔΕΠ με δυναμική, διεθνή αναγνώριση σε ερευνητικούς τομείς αιχμής, καθώς και με σπουδές, εργασιακή εμπειρία και ενεργές συνεργασίες με μεγάλα ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού. Παράλληλα έδωσε προσοχή στην αποφυγή φαινομένων «inbreeding» φροντίζοντας ώστε τα μέλη ΔΕΠ να έχουν την απαιτούμενη συμπληρωματικότητα ώστε να μπορεί να δημιουργηθεί ένας κρίσιμος ερευνητικός πυρήνας στις διάφορες κατευθύνσεις, αλλά παράλληλα ο καθένας να διατηρεί τη διακριτή παρουσία και αυτόνομο ερευνητικό προσανατολισμό μου. Η στρατηγική αυτή στηρίζεται στο γεγονός ότι τα παραπάνω χαρακτηριστικά διασφαλίζουν μεταξύ άλλων α) τη μεταφορά βέλτιστων εκπαιδευτικών πρακτικών από το εξωτερικό στη χώρα μας β) την καλύτερη καθοδήγηση των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών στο διεθνές γίνεσθαι, γ) την εμπλοκή των φοιτητών σε καίρια ερευνητικά θέματα και δ) καλύτερη διασφάλιση ανταγωνιστικής χρηματοδότησης η οποία είναι αναγκαία για την υποστήριξη ερευνητικών υποδομών στις οποίες εκπαιδεύονται και αποκτούν πρακτική εμπειρία οι φοιτητές μας. Η παρουσία του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας και συγκεκριμένα το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ με τις υποδομές και ευέλικτη διοικητική δομή του, έπαιξε επίσης καθοριστικό ρόλο τόσο στην προσέλκυση αξιόλογων καθηγητών.

Έτσι, αν και το νεότερο Τμήμα Φυσικής στην Ελλάδα με μόλις 40 έτη λειτουργίας σήμερα, γρήγορα το Τμήμα Φυσικής καθιερώθηκε ως το καλύτερο στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα Στην τελευταία επίσημη αξιολόγηση του Τμήματος Φυσικής (Νοέμβριος 2008) που έγινε από εξωτερική επιτροπή εμπειρογνομόνων υπό την αιγίδα της ανεξάρτητης Αρχής Διασφάλισης της Ποιότητας (ΑΔΙΠ) στην ανώτατη εκπαίδευση, αναφέρονται μεταξύ άλλων τα εξής:

"Ακόμα και με τα πλέον αυστηρά κριτήρια, το όλο έργο του Τμήματος Φυσικής του ΠΚ αξιολογείται ως πάρα πολύ καλό και εφάμιλλο των καλύτερων πανεπιστημίων του εξωτερικού. Στο ερευνητικό έργο η Επιτροπή Εξωτερικών Εμπειρογνομόνων (ΕΕΕ) έχει τη γνώμη ότι το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης είναι το καλύτερο στον Ελληνικό χώρο και μπορεί να αποτελέσει υπόδειγμα και για τα άλλα Ελληνικά Πανεπιστήμια".

Παράλληλα, όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα το 2010 μια κατάταξη ομοειδών πανεπιστημιακών Τμημάτων στην Ελλάδα με βάση τον μέσο «h-index» των μελών ΔΕΠ ανέδειξε το Τμήμα Φυσικής ως το καλύτερο στην Ελλάδα.

Table 4 Ranking of Greek Physics departments based on the mean h-index

Department	Faculty	P	h
1. University of Crete	31	68	16.3
2. University of Ioannina	52	43	11.5
3. University of Athens	117	55	11.1
4. University of Thessaloniki	100	47	9.3
5. University of Patras	54	27	6.9

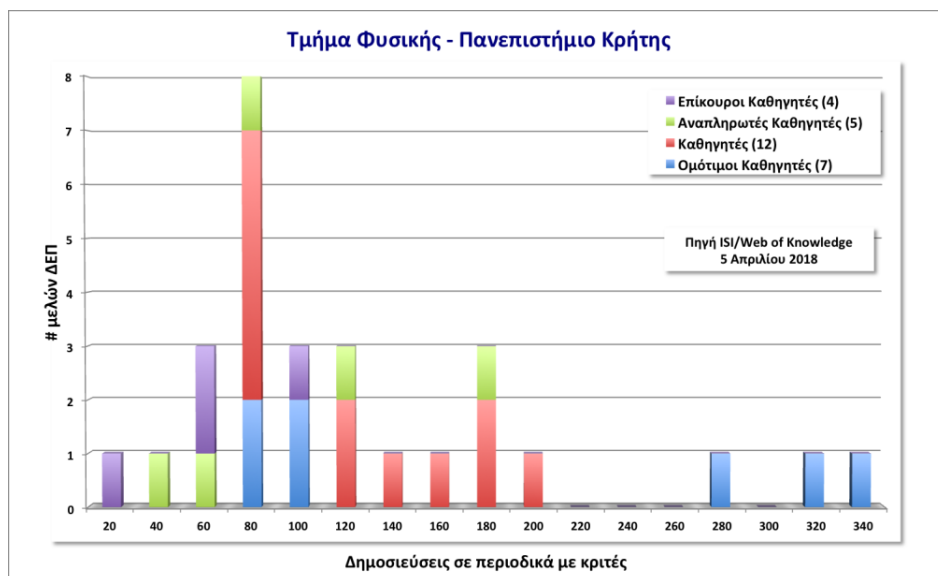
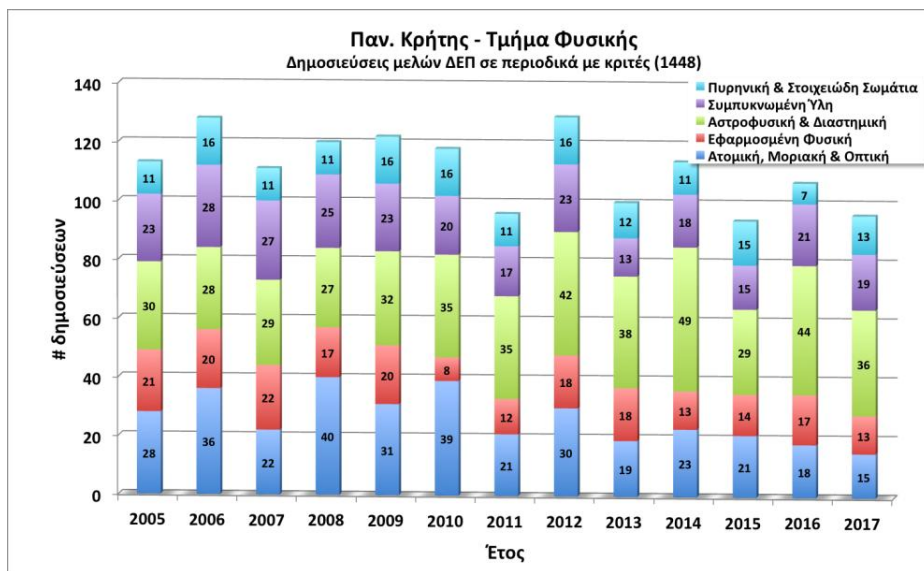
P is the total number of publications, and h is the Hirsch h index

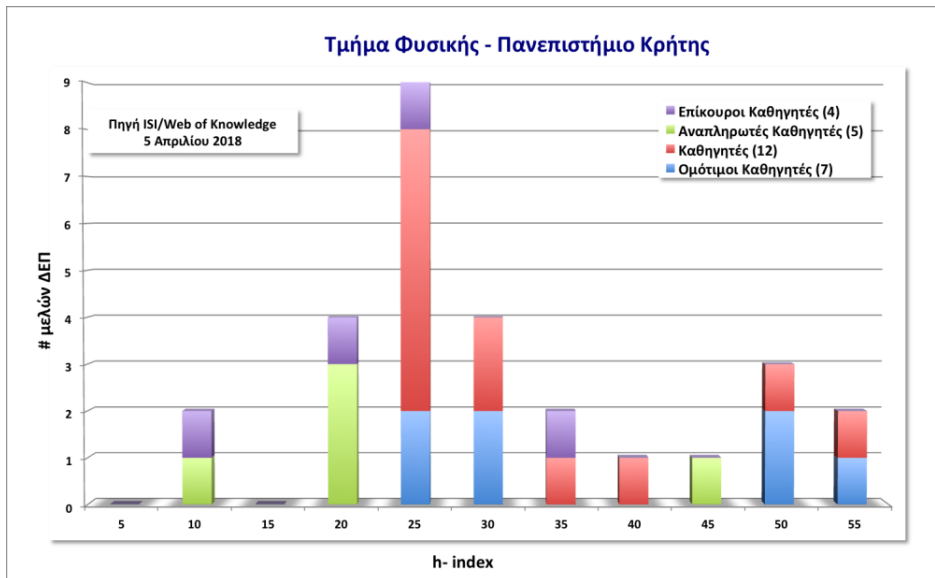
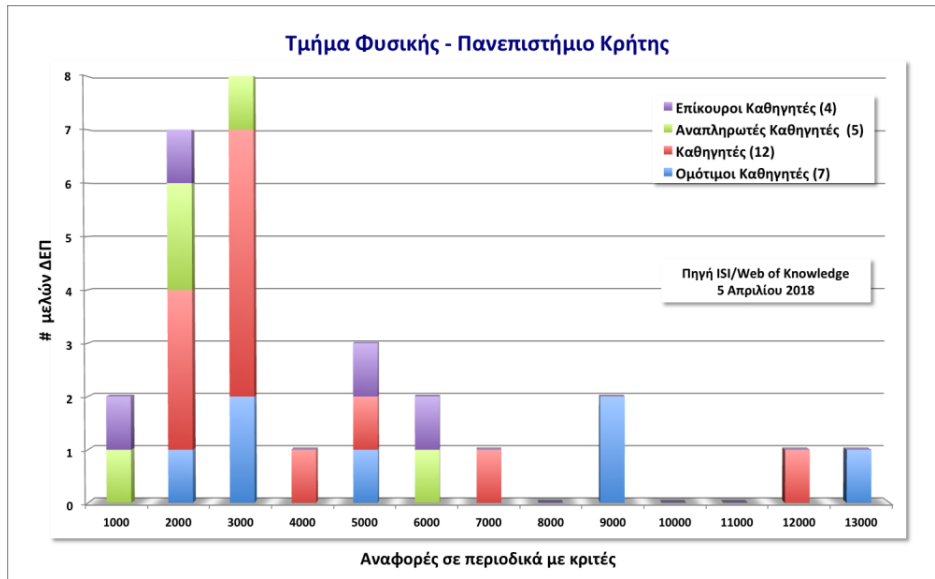
Περιγραφή: Πίνακας 4, από το άρθρο T. Lazaridis, "Ranking university departments using the mean h-index", *Scientometrics* (2010) 82:211–216 DOI 10.1007/s11192-009-0048-4

Επιπλέον των παραπάνω συστηματικά τα τελευταία χρόνια το Τμήμα Φυσικής κατατάσσεται πρώτο στην Ελλάδα σε σειρά διεθνών μελετών όπως αυτή που εκπονεί το Times Higher Education (Δείτε Παράρτημα 10).

Σύμφωνα με τα τελευταία βιβλιομετρικά στοιχεία του Τμήματος (Απρίλιος 2018) το καθένα από τα 21 μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Φυσικής, καθώς και οι 7 Ομότιμοι καθηγητές που παραμένουν ενεργοί στα ερευνητικά και διδακτικά του Τμήματος, κατά μέσο όρο έχει δημοσιεύσει τα αποτελέσματα των ερευνών του σε 114 εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές και έχει λάβει ~3600 αναφορές στις παραπάνω δημοσιευμένες εργασίες του, ενώ ο μέσος δείκτης-h των μελών ΔΕΠ του Τμήματος είναι 28. Ο μέσος αριθμός δημοσιεύσεων σε περιοδικά με κριτές ανά μέλος ΔΕΠ ανά έτος είναι 3.5 ενώ ο μέσος αριθμός αναφορών σε περιοδικά με κριτές ανά μέλος ΔΕΠ ανά έτος είναι 275.

Μια σειρά από ιστογράμματα που περιγράφουν τα παραπάνω παρουσιάζονται ακολούθως:





Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι μεταξύ άλλων η έρευνα 5 μελών ΔΕΠ του Τμήματος Φυσικής έχει αναγνωρισθεί με τα ιδιαίτερα ανταγωνιστικά ERC grants. Επιπλέον λόγω της ερευνητικής τους εμπειρίας πολλά μέλη ΔΕΠ προσκαλούνται να συμμετέχουν σε διεθνείς επιτροπές αξιολόγησης, καθώς και σε θέσεις ευθύνης σε διεθνείς ερευνητικούς οργανισμούς.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



**B10.6 Themis Lazaridis, "Ranking university departments using the mean h-index",
Scientometrics (2010) 82: 21-216**

Ίδρυμα:	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τίτλος ΠΠΣ:	Φυσικής
Ημερομηνία υποβολής:	19 Απριλίου 2019

Ranking university departments using the mean h-index

Themis Lazaridis

Received: 20 August 2007 / Published online: 10 June 2009
© Akadémiai Kiadó, Budapest, Hungary 2009

Abstract Ranking of universities has lately received considerable attention. However, ranking of departments would give a higher resolution picture of the distribution of quality within each university. In this work the Hirsch (h) index of each faculty in Greek Chemistry, Chemical Engineering, Materials Science, and Physics departments was calculated using the Web of Science and the mean value was used to rank them. This ranking refers to the research performance of each department and thus is most relevant to its doctoral program. The results seem highly meaningful. If performed on a pan-European basis, such rankings could spur healthy competition and could provide a strong motive for meritocratic hiring practices. Technical difficulties and possible extension of this approach to social science and humanities departments are discussed.

Keywords h index · Ranking · Greece · Chemistry · Chemical engineering · Materials science · Physics

Introduction

University rankings have attracted considerable interest over the past few years. Rankings of this type originated in the United States. For over 25 years US News and World Report has been publishing annual rankings of research universities, liberal arts colleges, and professional programs. The National Research Council has also been publishing rankings of doctoral programs every 10 years or so; the latest one is in progress. Worldwide interest was kindled by the work at Shanghai Jiao Tong University (<http://ed.sjtu.edu.cn>), that in 2003 started publishing annual rankings of world universities. Similar efforts are taking place in Europe, by the London Sunday Times, the Center for Science and Technology Studies at the University of Leiden (<http://www.cwts.nl>), the German Center for Higher Education Development, etc. While the difficulties of university rankings have been

T. Lazaridis (✉)
Department of Chemistry, City College of New York/CUNY, 160 Convent Avenue, New York, NY
10031, USA
e-mail: tlazaridis@ccny.cuny.edu

discussed (Van Raan 2005), these efforts will likely persist and amplify. A recent comparison of currently available university rankings can be found in reference (Buela-Casal et al. 2007).

Ranking a university gives an overall picture of its quality. However, many universities are quite heterogeneous, containing excellent as well as mediocre departments. University assessment fails to give proper credit to those pockets of excellence. Thus, ranking of individual departments is a worthwhile endeavor. Such efforts are still quite rare. An attempt to compare two Greek Mathematics departments using bibliometric indicators was published in 1991 (Zachos 1991).

Due to its simplicity and meaningfulness, Hirsch's h index (Hirsch 2005) has created quite a stir in the scientific community. It has been used to rank information scientists (Cronin and Meho 2006; Oppenheim 2007), Spanish biologists (Imperial and Rodriguez-Navarro 2007), business scholars (Saad 2006), and chemists (<http://www.rsc.org/chemistryworld/News/2007/April/23040701.asp>). It has been found to correlate well with peer judgment (Van Raan 2006). Self-citation corrections have been proposed (Schreiber 2007), although another study found no pressing need for doing so (Thijs and Glanzel 2005). A number of extensions and improvements of the h index have already been proposed (Egghé 2006, 2007; Banks 2006; Braun et al. 2006; Sidiropoulos et al. 2007).

Here we propose ranking university departments using the mean h-index of their faculty. The approach is applied to Chemical Engineering, Chemistry, Materials Science, and Physics departments in Greece. This study has been conducted over the last year and a half in the context of a grass roots effort to promote reform of the Greek higher education system (GreekUniversityReform.org). We found that the mean h-index correlates well with qualitative perceptions of the quality of each department and could thus be used in large-scale studies over the entire European continent.

Methods

The Web of Science (WoS) was used for all data, except for the astronomers in the Physics departments for whom the ADS was used (publication and citation numbers in ADS are somewhat higher than in the WoS). The dates of the searches were: April 2006 for Chemical Engineering, October 2006 for Materials Science, May 2007 for Chemistry, and August–September 2007 for Physics. We recorded all hits for a given name, including abstracts and reviews. The h index is defined as follows (Hirsch 2005): “A scientist has index h if h of his or her N_p papers have at least h citations each and the other ($N_p - h$) papers have h citations each.” It was calculated by sorting the hits according to times cited and counting manually or using the “Citation report” feature of the more recent version of the WoS. Common challenges were encountered: the transliteration of Greek names, names shared by more than one person, names spelled in different ways, etc. The preliminary data were sent to the departments involved and faculty members were asked to send corrections. All data are available in Excel files on the web (<http://GreekUniversityReform.org/axio.html>).

Results

Tables 1, 2, 3, and 4 show the results for the departments of Chemical Engineering, Materials Science, Chemistry, and Physics.

Table 1 Ranking of Greek Chemical Engineering departments based on the mean h index. For comparison, data are given for one of the top Chemical Engineering departments in the USA, at the University of Wisconsin

Department	Faculty	P	h
1. University of Patras	29	61	14.7
2. University of Thessaloniki	35	37	8.8
3. National Technical University, Athens	89	33	7.1
Wisconsin	18	96	19.7

P is the total number of publications, and h is the Hirsch h index

Table 2 Ranking of Greek Materials Science departments based on the mean h index

Department	Faculty	P	h
1. University of Crete	10	81	17.3
2. University of Patras	14	43	11.3
3. University of Ioannina	18	29	8.3

Table 3 Ranking of Greek Chemistry departments based on the mean h-index

Department	Faculty	P	h
1. University of Crete	23	56	16.6
2. University of Patras	44	61	12.6
3. University of Thessaloniki	100	41	10.4
4. University of Ioannina	61	48	10.3
5. University of Athens	76	33	9.0
Harvard	23	219	44.5

For comparison, data are given for arguably the top Chemistry department in the world, at Harvard. P is the total number of publications, and h is the Hirsch h index

Table 4 Ranking of Greek Physics departments based on the mean h-index

Department	Faculty	P	h
1. University of Crete	31	68	16.3
2. University of Ioannina	52	43	11.5
3. University of Athens	117	55	11.1
4. University of Thessaloniki	100	47	9.3
5. University of Patras	54	27	6.9

P is the total number of publications, and h is the Hirsch h index

Numerous personal communications showed that the results are in agreement with the qualitative perception in the engineering and scientific community. It is widely accepted within the sizeable expatriate Greek Chemical Engineering community that Patras has the best Chemical Engineering department in Greece. They have striven to bring in the best people from abroad and have managed to do so to a great extent. In contrast, despite its

erstwhile great reputation, the NTUA department fares badly. The main reason for this seems to be inbreeding, which is a large problem in Greece and other European countries. Over half of the faculty at NTUA obtained their PhD at that department. This is certainly not due to the lack of candidates. There is clearly favoritism towards internal candidates. Inbreeding is extensive in the Chemistry departments as well. There is very little cross-fertilization, which is unjustifiable, given the availability of an adequate number of departments.

Another interesting observation is the large variance in the number of faculty among departments. The NTUA Chemical Engineering department could be the largest department of its kind in the world. The same could be true for the University of Thessaloniki, Chemistry department or the University of Athens, Physics department. This should be attributed to the desire of a department to provide public employment to its graduates and grossly inadequate oversight by the Greek Education Ministry. No one sets a rational target for the size of a department; it evolves as a result of internal pressures and political expediencies rather than educational needs. A department has no motive to limit its size, as all salaries are paid by the central state budget.

Discussion

Rankings are valuable in many ways: they allow an assessment of “where we stand”, they provide recognition to those who do well, they spur competition between departments, and they provide a strong motive for meritocracy in faculty hiring. The latter is especially important in many European countries, such as Greece, which are plagued by favoritism and political interference. Bibliometric department ranking is fast and cheap, especially when one uses simple measures like the h index. With relatively little effort this activity can be extended to all of Europe and could contribute considerably to the improvement of higher education and research prowess in the continent.

The caveats of the h index have been extensively discussed (Bornmann and Daniel 2007). It is obvious that the h index ranks departments on the basis of the lifetime achievement of their faculty. If we want to rank the departments on the basis of current activity, say in the last 3 years, we need to use different measures such as impact factor-weighted publication counts. The most serious caveat of the h index in our opinion is that it does not correct for co-authorship so that scientists with many collaborations are favored. Someone who is the second or third author in numerous publications will be favored over someone who is the sole author in fewer publications. The problem is especially severe in experimental high-energy physics where papers are signed by hundreds of names and the contribution of each one is unclear. Ways to correct for this are still lacking. One idea would be to divide the number of citations of each paper by a function of the number of coauthors. For example, the functions $\ln(\#)$ or $f = 1 + \#/50$, where $\#$ is the number of authors, would reduce an h index of 50 for an experimental high-energy physicist to less than 20. However, such arbitrary corrections seem unwarranted without justification, so they were not employed in this work. It was confirmed that if these fictitiously high h values were omitted the ranking would not be affected.

Another issue is that the citation patterns vary not only among different fields but also among different subfields. For example, environmental chemistry does not gather as large a number of citations as organic chemistry. If a department emphasizes such a low-citation subfield, it will be disfavored by the ranking. In addition, because the h index depends on the age of the researcher, the performance of a department will depend on the age and rank

distribution of its faculty. A new department with relatively young faculty in lower ranks will be disfavored in comparison with a mature department with many full professors. For example, the majority of faculty at Harvard are established, full professors. Data on the age of the faculty in the departments studied here were not available, but there is no reason to suspect that there are large differences in age distribution in these departments.

Aside from the appropriateness of the h index for individual scientists, is the mean or the median value a good measure for the quality of a department? An alternative that has been proposed is the meta-h index, which is defined as the number of faculty in a department with h index greater or equal to that number (<http://www.cs.utah.edu/~shirley/hindex/>). There are two problems with the meta-h: it does not take into account the size of the department and it is not highly discerning. For example, the meta-h index of the five chemistry departments in Greece is 15 for Patras and Thessaloniki and 14 for Crete, Athens, and Ioannina. The meta-h index of Harvard is 18. It clearly does not work. A second alternative would be to calculate the h index of the entire department. Such an approach has been recently taken to rank institutions in the field of conservation biology (Grant et al. 2007). The problem with this idea is that the departmental h index can be dominated by the contribution of one very productive faculty member (e.g., in the Athens Chemistry department the highest h is 45 and the next highest 22. In this case the departmental h will be close to 45). For the above reasons, taking the mean or the median h index seems to be the best idea.

Is the WoS the best database to use? It seems so, at least for Science and Engineering. Google Scholar suffers from two deficiencies: (a) many important Science journals are not included (e.g. J. Chem. Phys.); (b) it includes publications that are not peer reviewed, e.g., information on web sites. One issue in Physics is the preprint archive Arxiv.org. Google Scholar includes citations to and from the preprints, while WoS does not. Whether this is a blessing or a curse is open for discussion. While the WoS is appropriate for Science and Engineering, it may be rather inadequate for the humanities and social sciences. In many of these fields scholarship takes the form of books, not articles, and books are not included in the WoS. For these fields Google Scholar may be more appropriate because it gives information on books as well.

Acknowledgments Several anonymous colleagues helped in the collection of the data for the Materials Science and Physics departments.

References

- Banks, M. G. (2006). An extension of the Hirsch index: Indexing scientific topics and compounds. *Scientometrics*, 69, 161–168.
- Bornmann, L., & Daniel, H. D. (2007). What do we know about the h index? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58, 1381–1385.
- Braun, T., Glanzel, W., & Schubert, A. (2006). A Hirsch-type index for journals. *Scientometrics*, 69, 169–173.
- Buela-Casal, G., Gutierrez-Martinez, O., Bermudez-Sanchez, M. P., & Vadillo-Munoz, O. (2007). Comparative study of international academic rankings of universities. *Scientometrics*, 71, 349–365.
- Cronin, B., & Meho, L. (2006). Using the h-index to rank influential information scientists. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57, 1275–1278.
- Egghe, L. (2006). Theory and practise of the g-index. *Scientometrics*, 69, 131–152.
- Egghe, L. (2007). Dynamic h-index: The Hirsch index in function of time. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58, 452–454.

- Grant, J., Olden, J., Lawler, J., Nelson, C., & Silliman, B. (2007). Academic Institutions in the US and Canada ranked according to research productivity in the field of Conservation Biology. *Conservation Biology*, 21, 1139–1144.
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102, 16569–16572.
- Imperial, J., & Rodriguez-Navarro, A. (2007). Usefulness of Hirsch's h-index to evaluate scientific research in Spain. *Scientometrics*, 71, 271–282.
- Oppenheim, C. (2007). Using the h-index to rank influential British researchers in information science and librarianship. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58, 297–301.
- Saad, G. (2006). Exploring the h-index at the author and journal levels using bibliometric data of productive consumer scholars and business-related journals, respectively. *Scientometrics*, 69, 117–120.
- Schreiber, M. (2007). Self-citation corrections for the Hirsch index. *Europhysics Letters*, 78, 30002.
- Sidiropoulos, A., Katsaros, D., & Manolopoulos, Y. (2007). Generalized Hirsch h-index for disclosing latent facts in citation networks. *Scientometrics*, 72, 253–280.
- Thijs, B., & Glanzel, W. (2005). The influence of author self-citations on bibliometric meso-indicators. The case of European universities. *Scientometrics*, 66, 71–80.
- Van Raan, A. F. J. (2005). Fatal attraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods. *Scientometrics*, 62, 133–143.
- Van Raan, A. F. J. (2006). Comparison of the Hirsch-index with standard bibliometric indicators and with peer judgment for 147 chemistry research groups. *Scientometrics*, 67, 491–502.
- Zachos, G. (1991). Research output evaluation of 2 university departments in Greece with the use of bibliometric indicators. *Scientometrics*, 21, 195–221.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



Β10.7 Διάκριση του Τμ Φυσικής στην παγκόσμια κατάταξη τμημάτων από τον οργανισμό Times Higher Education (THE) για το έτος 2018

Ίδρυμα:	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τίτλος ΠΠΣ:	Φυσικής
Ημερομηνία υποβολής:	19 Απριλίου 2019

World University Rankings 2018

The *Times Higher Education* World University Rankings 2018 list the top 1,000 universities in the world, making it our biggest international league table to date.

It is the only global university performance table to judge research-intensive universities across all of their core missions: teaching, research, knowledge transfer and international outlook. We use 13 carefully calibrated performance indicators to provide the most comprehensive and balanced comparisons, trusted by students, academics, university leaders, industry and governments.

[Read more...](#)

IN PARTNERSHIP WITH **ELSEVIER**

2018

[How to get your uni ranked](#)

You are currently viewing a previous year's rankings.
View the latest rankings: [World University Rankings 2019](#)

Show me universities best for **overall** in **Greece** offering **physics & astronomy**

Or, find specific universities [by name](#)

RANKING		SCORES					
Rank	Name	Overall	Teaching	Research	Citations	Industry Income	International Outlook
351–400	University of Crete Greece	40.0–42.3	20.0	17.6	85.9	37.4	47.1
501–600	Aristotle University of Thessaloniki Greece	30.7–34.9	20.6	15.9	53.8	38.5	38.2
501–600	University of Ioannina Greece	30.7–34.9	19.2	14.9	68.1	36.5	42.7
501–600	National and Kapodistrian University of Athens Greece	30.7–34.9	26.3	13.6	54.4	49.3	46.2
601–800	University of Patras Greece	21.5–30.6	19.1	12.4	37.2	45.1	35.7

1 to 5 of 5 - Page 1 of 1 (filtered from 1,103 total entries)

Show 25 entries

< 1 >



[World University Rankings 2018 table information](#)

Read more about the World University Rankings 2018

STUDENT INSIGHTS

[Best universities in the world](#)

[Best universities in the UK](#)

[Best universities in the United States](#)

[More](#)

ACADEMIC INSIGHTS

[World University Rankings 2018: results announced](#)

[World University Rankings 2018: now starring a cast of thousands](#)

[World University Rankings 2018: even the elite need improvement in some areas](#)

[More](#)

METHODOLOGY

[World University Rankings 2018 methodology](#)

FEATURED JOBS

Instructional Designer, TTE Programme
CERN



Tenure-Track Assistant Professor in Pharmacology and Pharmacy
THE UNIVERSITY OF HONG KONG



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



Β10.8 Διάκριση του Τμ Φυσικής στην παγκόσμια κατάταξη τμημάτων από τον οργανισμό Times Higher Education (THE) για το έτος 2019

Ίδρυμα:	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τίτλος ΠΠΣ:	Φυσικής
Ημερομηνία υποβολής:	19 Απριλίου 2019

World University Rankings 2019

The *Times Higher Education* World University Rankings 2019 includes more than 1,250 universities, making it our biggest international league table to date.

It is the only global university performance table to judge research-intensive universities across all of their core missions: teaching, research, knowledge transfer and international outlook. We use 13 carefully calibrated performance indicators to provide the most comprehensive and balanced comparisons, trusted by students, academics, university leaders, industry and governments.

[Read more...](#)

IN PARTNERSHIP WITH
ELSEVIER

2019

[How to get your uni ranked](#)

Show me universities best for **overall** in **Greece** offering **physics & astronomy**

Or, find specific universities **by name**

RANKING		SCORES					
Rank	Name	Overall	Teaching	Research	Citations	Industry Income	International Outlook
351–400	University of Crete Greece	41.7–43.9	18.0	19.1	87.9	39.8	47.6
501–600	National and Kapodistrian University of Athens Greece	33.5–37.0	22.4	14.0	62.3	51.4	51.0
601–800	Aristotle University of Thessaloniki Greece	26.0–33.4	17.7	15.7	60.3	40.9	40.3
601–800	University of Ioannina Greece	26.0–33.4	15.9	17.1	63.3	38.7	43.2
801–1000	University of Patras Greece	19.0–25.9	16.4	12.5	41.7	39.4	36.2

1 to 5 of 5 - Page 1 of 1 (filtered from 1,258 total entries)

Show 25 entries

< 1 >



Read more about the World University Rankings 2019

STUDENT INSIGHTS

[Best universities in the world](#)

[Best universities in the UK](#)

[Best universities in the United States](#)

[More](#)

ACADEMIC INSIGHTS

[World University Rankings 2019: results announced](#)

[THE World University Rankings 2019: evolution and expansion](#)

[THE World University Rankings 2019: East closes in on West](#)

[More](#)

METHODOLOGY

[World University Rankings 2019: methodology](#)

FEATURED JOBS

Instructional Designer, TTE Programme
CERN



Tenure-Track Assistant Professor in Pharmacology and Pharmacy



THE UNIVERSITY OF HONG KONG

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



Β10.9 Πρόγραμμα Δράσεων για την Εφαρμογή των Συστάσεων της Επιτροπής Αξιολόγησης και την Επίτευξη Συνεχούς Βελτίωσης

Ίδρυμα:	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τίτλος ΠΠΣ:	Φυσικής
Ημερομηνία υποβολής:	19 Απριλίου 2019

ΤΜΗΜΑ ΘΥΣΙΚΗΣ – ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Πρόγραμμα δράσεων για την Εφαρμογή των Συστάσεων της Επιτροπής Αξιολόγησης και την Επέμβαση Συνεχούς Βελτίωσης

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (Τι αναμένουμε να πετύχουμε)	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ (Τι πρέπει να κάνουμε για να πετύχουμε τα προσδοκώμενα αποτελέσματα)	ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ (Ποιός αναλαμβάνει κάθε ενέργεια)	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ (Πότε)	ΑΝΑΓΚΑΙΟ ΠΟΡΟΙ (Ανθρώπινο Δυναμικό, Οικονομικοί Πόροι, Υλικά, κ.α.)	ποσοστό υλοποίησης
1. Τα προγράμματα σπουδών θα πρέπει, με σαφήνεια να αναφέρονται στα μαθησιακά αποτελέσματα των προσφερόμενων μαθημάτων τα οποία και θα πρέπει να είναι δημοσιονομικά. (Τα μαθησιακά αποτελέσματα δεν είναι εφήμεροι περιγραφόμενοι/προσδιορισμένα και ενσωματωμένα στα προγράμματα σπουδών του Π.Κ.)	Σαφής περιγραφή και κωδικοποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων κάθε μαθήματος και δημοσίευσή τους στο πρόγραμμα σπουδών του τμήματος.	Να προσδιοριστούν και να περιγραφούν με σαφήνεια τα μαθησιακά αποτελέσματα κάθε μαθήματος και να τα δημοσιοποιηθούν.	Τον προσδιορισμό και την περιγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων κάθε μαθήματος αναλαμβάνει ο διδάσκων σε συνεργασία με την επιτροπή σπουδών. Η επιτροπή σπουδών δημιουργεί πρώτο περικόμμα περιγραφής μαθησιακών αποτελεσμάτων που αποστέλλεται σε όλους τους διδάσκοντες.	Μέχρι έναρξη ακαδημαϊκού έτους 2018-19 / Αύγριος 2018	Οι διδάσκοντες αναλαμβάνουν τον προσδιορισμό και την σαφή περιγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθημάτων που δίδονται ως μέρος των διδακτικών τους υποχρεώσεων.	100%
2. Τα μαθησιακά αποτελέσματα θα πρέπει να είναι συμβατά με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά ή εθνικά πλαίσια και να χρησιμοποιούνται ορθοπαιδικές, ή/και ποσοτικές μέθοδοι παρακολούθησης και επίτευξης στόχων σε κάθε ένα από αυτά.	Συμβατότητα των μαθησιακών αποτελεσμάτων με τα ευρωπαϊκά πλαίσια και προσδιορισμός ποσοτικών μεθόδων επίτευξής τους.	Να λάβουμε υπόψη τα ευρωπαϊκά πρότυπα στον προσδιορισμό των μαθησιακών αποτελεσμάτων.	Η επιτροπή σπουδών συνεργάζεται με τους διδάσκοντες, και βεβαιώνει ότι τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι συμβατά με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πλαίσια και έχουν προσδιοριστεί ποσοτικά μέθοδοι επίτευξής τους.	Μέχρι έναρξη ακαδημαϊκού έτους 2018-19 / Αύγριος 2018	Η επιτροπή σπουδών σε συνεργασία με τους διδάσκοντες εκτελούν τις απαραίτητες ενέργειες ως μέρος των διδακτικών τους υποχρεώσεων.	100%
3. Οι ΟΜΕΑ πρέπει να συνδέθουν ουσιαστικά με τους Προέδρους των ακ. τμημάτων και τους εκπαιδευτικούς των φοιτητών.	Καλύτερη σύνδεση των ΟΜΕΑ με τον πρόεδρο και τους φοιτητές.	Ο πρόεδρος, καθώς και εκπρόσωπος των φοιτητών να είναι μέλη των ΟΜΕΑ.	Οι φοιτητές πρέπει να προσδιορίζουν (με έγκλη ή άλλους τρόπους) τον εκπρόσωπό τους στις ΟΜΕΑ.	Μέχρι πρόφαστα δεν υπάρχει ενδιαφέρον από πλευράς φοιτητών. Νέα προσέγγιση το Σεπτέμβριο 2018	Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετοποίηση αυτής της ενέργειας.	80%
4. Συνέχισι και επέκταση δράσεων που αναλύουν όχι μόνο το αιχμηρό αναπτυξιακό μέρος των μαθησιακών αποτελεσμάτων αλλά και το πρακτικό μέρος των εκπαιδευτικών προγραμμάτων όπως π.χ. απόδοση εργασιών σε ομάδες φοιτητών, πρακτική άσκηση, εκπαιδευτικά ταξίδια, μεμονωμένες θετικές εργασίες κ.ο.κ.), σε πολύ οργανωμένη βάση και παρακολούθηση αυτών των δράσεων	Ενίσχυση του πρακτικού σκέλους του αναπτυξιακού προγράμματος.	(1) Καταγραφή των δράσεων που αφορούν στο πρακτικό σκέλος του αναπτυξιακού προγράμματος που ήδη λαμβάνουν χώρα στο Τμήμα Φυσικής. (2) Πρόσκληση προς μέλη ΔΕΠ να προτείνουν (και να αναλάβουν τη διοργάνωση) άλλων παραολιών δράσεων	Επίσημη είναι η καθ. Β. Παυλίδου στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης	Επίσημη αποτίμηση των αποτελεσμάτων	Αύξηση του αριθμού φοιτητών απαιτεί επτάπλεον χρηματοδότηση.	80%
5. Εναλλακτικές μέθοδοι παρακολούθησης ή παρακολούθησης μαθημάτων εφόσον διαπιστωθεί ότι οι εκτιμώμενες μέθοδοι δεν έχουν αποτέλεσμα (π.χ. φοιτητές – μεμονωμένες, κ.λ.τ.)	Αύξηση της παρακολούθησης μαθημάτων	Θέσπιση του θεσμικού φοιτητή-μέγνορα	Ο θεσμικός θα μπορούσε να λειτουργήσει καλύτερα με εθελοντικούς φοιτητές	Προσέγγιση των πρωτοτύπων φοιτητών του έτους 2018-19	Φοιτητές, μπορούν να συμμετέχουν σε εθελοντική βάση	20%
6. Παρακολούθηση της πρόδου των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών (ΜΟΔΠ-ΟΜΕΑ)	Βελτίωση της ποιότητας εκπαίδευσης των φοιτητών	Δημοσιοποίηση σχετικών στατιστικών δεικτών στα μέλη ΔΕΠ και στους φοιτητές.	Η ΟΜΕΑ του Τμήματος Φυσικής	Υλοποιείται ήδη σε ετήσια βάση	Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετοποίηση αυτής της ενέργειας.	100%
7. Έκτακτη προσετατούμενων μαθημάτων	Θέσπιση προσετατούμενων μαθημάτων	Θέσπιση προσετατούμενων μαθημάτων	Η επιτροπή σπουδών συνεργάζεται με τους διδάσκοντες και προσδιορίζει τα προσετατούμενα μαθηματα	Υλοποιείται ήδη σε συγκεκριμένες περιόδους και προσδιορίζεται τα ερασιουργιακά και μεταπτυχιακά μαθηματα	Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετοποίηση αυτής της ενέργειας.	100%
8. Σαφείς διαδικασίες σχετικά με τις συνεργασίες με άλλα ιδρύματα και την ύπαρξη ενός συνεκτικού περιβάλλοντος για την εξοσκόληση της αναγνώρισης των σπουδών και της κωπιδιότητας.	Βελτίωση της ποιότητας εκπαίδευσης των φοιτητών	Ενημέρωση των φοιτητών για το πρόγραμμα Erasmus. Προσφορά μαθημάτων στην αγγλική Πλήρης εφαρμογή του συστήματος ECTS και περιγραφή των μαθημάτων στην αγγλική στην ιστοσελίδα του Τμήματος.	Υπεύθυνος Erasmus, Καθ. Α. Ζέλας και η Επιτροπή Σπουδών του Τμήματος	Έχει ήδη υλοποιηθεί.	Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετοποίηση αυτής της ενέργειας.	100%
9. Παρότι οι διαδικασίες ενημέρωσης την Ε.Ε.Α ότι οι ακαδημαϊκοί σύμβουλοι είναι εύκολα διαθέσιμοι στους φοιτητές, η Ε.Ε.Α. δεν διαπίστωσε κάποιο δομημένο πλαίσιο υποστήριξης & καθοδήγησης σε επίπεδο ακ. τμήματος.	Διευκλίνηση της ερώσης του σμβουλου καθηγητή από τους φοιτητές.	Ενομοίωση στο Στудентάβω των στοιχείων του σμβουλου καθηγητή. Μέχρι τότε ανάρτηση των στοιχείων των μαθημάτων από AM φοιτητή για κάθε έτος εισαγωγής στην ιστοσελίδα του Τμήματος.	Το προσωπικό του υπολογιστικού κέντρου του Πανεπιστημίου αναλαμβάνει την ενδύμωση από το αναπτυξιακό έτος 2018-19	Το πρώτο δεν καθορίζεται από το Τμήμα. Το Πανεπιστημίο αναλαμβάνει την ενδύμωση από το αναπτυξιακό έτος 2018-19	Οι ενέργειες απαιτούν έξτρα χρηματοδότηση.	60%
10. Η Ε.Ε.Α. διαπιστώνει ότι ενώ υπάρχει ο θεσμικός του συνήγορου του φοιτητή κεντρικά, στο επίπεδο των ακ. τμημάτων δεν υπάρχει μια τοπική και δομημένη διαδικασία αντιμετώπισης των προβλημάτων των φοιτητών.	Καλύτερη αντιμετώπιση προβλημάτων	Οκ. πρώτο σημείο επαφής δίνεται ο Πρόεδρος της Επιτροπής Σπουδών και σε δεύτερο επίπεδο ο Πρόεδρος Τμήματος.	Υλοποίηση στοιχείων από τους φοιτητές και αντιμετώπιση του προβλήματος	Έχει ήδη υλοποιηθεί.	Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετοποίηση αυτής της ενέργειας.	100%

<p>11. Το ακαδ. Τμήμα δεν έχει θεσπίσει διαδικασίες μέσα από τις οποίες θα μπορούσε να παρεμβάλει έγκαιρα για την βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ούτε υπάρχουν υπηρεσίες στις οποίες θα μπορούσαν να απευθυνθούν οι δάσκαλοι για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η Ε.Ε. παραπέμπει την ίδρυση ενός κέντρου Εκπαίδευσης στη Διδασκαλία, που θα συμβάλει στην Ανάπτυξη των Διδασκόντων/ουσών του ακ. προσωπικού καθώς επίσης και τη δημιουργία σχετικών διαδικτυακών πλατφορμών (όπως https://www.lynda.com/)</p>	<p>Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας</p>	<p>Θέσπιση διαδικασίας παρέμβασης για την βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας από την επιτροπή σπουδών. Συλλογή εκπαιδευτικών δεικτών. Συμμετοχή στα μαθήματα, επίδοση στα μαθήματα, αξιολόγηση διδασκόντα</p>	<p>Η επιτροπή σπουδών εξετάζει σε ετήσια βάση τους δείκτες επίδοσης/συμμετοχής στα μαθήματα. Σε περιπτώσεις αποκλίσεων από τους στόχους παρεμβαίνει σε συνεργασία με τον Πρόεδρο Τμήματος για την βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Προσδιορίζει σωφίστες ενεργητικούς της διαδικασίας, τις δράσεις που θα αναλαμβάνει και την παρακολούθηση την επίτευξης των στόχων. Η διαδικασία επικυρώνεται από την Γενική Συνέλευση του Τμήματος.</p>	<p>100%</p>	<p>Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετερίωση αυτής της ενέργειας.</p>
<p>12. Την υλοποίηση ενός πλάσιου και πηλών μέσω των οποίων οι Πρόεδροι των ακ. τμημάτων θα μπορούν να ενημερώνονται αποτελεσματικότερα στα τμήματα τους και να αναλαμβάνουν βελτιωτικές ενέργειες.</p>	<p>Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας</p>	<p>Συλλογή εκπαιδευτικών δεικτών. Συμμετοχή στα μαθήματα, επίδοση στα μαθήματα, αξιολόγηση διδασκόντα</p>	<p>OMEA</p>	<p>100%</p>	<p>Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετερίωση αυτής της ενέργειας.</p>
<p>13. Αξιολόγηση του Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Προγράμματος Σπουδών, όσον αφορά στο πρόγραμμα σπουδών αλλά και στις παρεχόμενες υπηρεσίες (ιστοσελίδα, βιβλιοθήκη, ηλεκτρονικές υπηρεσίες, αίθουσα, στέγαστρο, κτιριακές υποδομές, ..)</p>	<p>Αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας</p>	<p>Όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς ενημερώνονται για τα αποτελέσματα του Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Προγράμματος Σπουδών, όσον αφορά στο πρόγραμμα σπουδών αλλά και στις παρεχόμενες υπηρεσίες (ιστοσελίδα, βιβλιοθήκη, ηλεκτρονικές υπηρεσίες, αίθουσα, στέγαστρο, κτιριακές υποδομές, ..)</p>	<p>MOOP</p>	<p>80%</p>	<p>Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετερίωση αυτής της ενέργειας.</p>
<p>14. Προσωπική συμβουλευτική και διδασκαλία σε φοιτητές</p>	<p>Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας</p>	<p>Συλλογή σχετικών στοιχείων σε ετήσια βάση.</p>	<p>OMEA</p>	<p>100%</p>	<p>Έχει ήδη υλοποιηθεί.</p>
<p>15. Παρακολούθηση του δείκτη εγκαταλειψής σπουδών και του δείκτη εκπόνησ- εισροών από μεταγγραφές.</p>	<p>Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας</p>	<p>Συλλογή σχετικών στοιχείων σε ετήσια βάση.</p>	<p>OMEA</p>	<p>100%</p>	<p>Έχει ήδη υλοποιηθεί.</p>
<p>16. Τυποποίηση κατά το δυνατό της δομής των ιστοσελίδων των Ακαδ. Τμημάτων έτσι ώστε να είναι εύκολο για τους ενδιαφερόμενους να βρίσκουν την πληροφορία που επιθυμούν στις επιμέρους ιστοσελίδες.</p>	<p>Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας</p>	<p>Ενημέρωση των διδασκόντων και υποστηρίχ- τους για την επικαιροποίηση των ιστοσελίδων.</p>	<p>Υπολογιστικό κέντρο Πανεπιστημίου.</p>	<p>100%</p>	<p>Έχει ήδη υλοποιηθεί στο Τμήμα Φυσικής με τη βοήθεια του Υπολογιστικού Κέντρου ΖΩΤΕ</p>
<p>17. Να γίνει υποχρεωτική η δημοσιοποίηση στην ιστοσελίδα των Ακαδ. Τμημάτων των δραστηριοτήτων τους που αφορούν στη σύνδεση τους με την κοινωνία.</p>	<p>Καλύτερη ενημέρωση του κοινού για τις δραστηριότητες του τμήματος που αφορούν στη σύνδεση τους με την κοινωνία</p>	<p>Να γίνει υποχρεωτική η δημοσιοποίηση στην ιστοσελίδα του Τμήματος των δραστηριοτήτων του που αφορούν στη σύνδεση του με την κοινωνία.</p>	<p>Ο υπεύθυνος κάθε δραστηριότητας που αφορά το κοινό μεριμνά για την δημοσιοποίηση της στην ιστοσελίδα του τμήματος.</p>	<p>60%</p>	<p>Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετερίωση αυτής της ενέργειας.</p>
<p>18. Να δοθεί βήμα μέσω της ιστοσελίδας τους στους φοιτητές με στόχο την προσέλκυση υποψήφιων φοιτητών.</p>	<p>Καλύτερη ενημέρωση των υποψήφιων φοιτητών για τα πλεονεκτήματα των σπουδών στο Τμήμα</p>	<p>Δημιουργία συνδέσμου στην ιστοσελίδα του Τμήματος με ανάρτησεις από ενεργούς φοιτητές Υπευθύνωση σε κοινωνικά δίκτυα συλλόγου φοιτητών.</p>	<p>Υπολογιστικό κέντρο Πανεπιστημίου.</p>	<p>20%</p>	<p>Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για την διακετερίωση αυτής της ενέργειας.</p>
<p>19. Παρακολούθηση της πορείας και της επαγγελματικής τους κατάστασης</p>	<p>Αποτίμηση του έργου του Τμήματος καθώς και διασύνδεση των αποφοίτων</p>	<p>Αποτίμηση του έργου του Τμήματος καθώς και διασύνδεση των αποφοίτων</p>	<p>Πρόεδρος Επιτροπής Σπουδών</p>	<p>100%</p>	<p>Έχει ήδη υλοποιηθεί. Α) https://alumni.physics.uoi.gr Β) Ομάδες αποφοίτων σε Facebook και LinkedIn</p>
<p>20. Συνεργασία με το σύλλογο αποφοίτων και ενεργοποίηση του ρόλου που μπορούν να διαδραματίσουν στην προσέλκυση φοιτητών αλλά και εν γένει στην υποστήριξη του Τμήματος</p>	<p>Πιθανή προσέλκυση πόρων για την θέσπιση υποτροφιών που θα μπορούσαν να χρηματοδοτηθούν για την προσέλκυση τολακουργών προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών</p>	<p>Νομική υποστήριξη από το Πανεπιστήμιο για τη δημιουργία συλλόγου αποφοίτων</p>	<p>Πρόεδρος Τμήματος</p>	<p>40%</p>	<p>Κάποτε νομική υποστήριξη</p>
<p>21. Συντονισμός ενεργειών για την ενημέρωση των μαθητών των Λυκείων - υποψήφιων φοιτητών</p>	<p>Βελτίωση επιπέδου εσερχόμενων φοιτητών</p>	<p>(1) Ορισμός επιτροπής συντονισμού ενεργειών για ενημέρωση Λυκείων - υποψήφιων φοιτητών (2) Συλλογή υλικού από την επιτροπή, και θέσπιση διαδικασίας διάχυσης του υλικού (3) Διασύνδεση με ΚΕΣΥΠ</p>	<p>Σε ετήσια βάση με δράσεις ενημέρωσης σχολείων</p>	<p>50%</p>	<p>Δεν απαιτούνται έξτρα πόροι για τη διακετερίωση αυτών των ενεργειών. Μπορεί να το αναλάβει η Γραμματεία του Τμήματος</p>