

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ				
ΤΜΗΜΑ	ΔΠΜΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ				
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ				
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΠΕ14	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ				
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ		
σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων					
Διαλέξεις				3	7,5
Εργαστηριακές Ασκήσεις				0	0
ΣΥΝΟΛΟ		3	7,5		
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).					
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου				
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-				
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική (προαιρετικά Αγγλική)				
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι				
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/DIB_P_169/				

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>α) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του πρώτου μέρους, οι φοιτητές θα γνωρίζουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> - τη θέση της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση ως γνωστικό αντικείμενο και ως εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης (πρότυπα και θεωρητικές προσεγγίσεις) - τη θέση της Πληροφορικής στην ελληνική Εκπαίδευση (προγράμματα σπουδών, διδακτικές προσεγγίσεις) - τις βασικές έννοιες συγκροτούσες το γνωστικό πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής - τη συμβολή της προγραμματιστικής δραστηριότητας ως αντικείμενο εκπαίδευσης - ειδικά θέματα διδακτικής της πληροφορικής και ιδιαίτερα του δομημένου και του οντοκεντρικού προγραμματισμού <p>β) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του πρώτου μέρους, οι φοιτητές θα κατανοούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> - τη συμβολή της πληροφορικής ως γνωστικό αντικείμενο στην εκπαίδευση - τις βασικές διδακτικές προσεγγίσεις της Πληροφορικής καθώς και της Τ.Π.Ε. σε όλες τις βαθμίδες της σχολικής εκπαίδευσης

γ) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του πρώτου μέρους, οι φοιτητές θα δύνανται:

- να σχεδιάζουν διδακτικές δραστηριότητες και εκπαιδευτικές σκηνογραφίες για τη διδασκαλία του γνωστικού αντικειμένου της Πληροφορικής
- να χρησιμοποιούν κατάλληλα εκπαιδευτικά λογισμικά κατά τη διδασκαλία της Πληροφορικής
- να εφαρμόζουν και να αξιολογούν διδακτικές δραστηριότητες και εκπαιδευτικές σκηνογραφίες για τη διδασκαλία του γνωστικού αντικειμένου της Πληροφορικής

α) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του δεύτερου μέρους, οι φοιτητές θα γνωρίζουν:

- τις προσεγγίσεις και τα θεωρητικά μοντέλα ένταξης της Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνιών στην εκπαίδευση

- την εξέλιξη της θέσης της Πληροφορικής και της Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση

- τα διάφορα είδη εκπαιδευτικού λογισμικού

- τις κατηγορίες των εκπαιδευτικών λογισμικών και των υπολογιστικών περιβαλλόντων υποστήριξης διδασκαλίας και μάθησης

- τις θεωρίες μάθησης και τις διδακτικές στρατηγικές με την Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση

(συμπεριφορισμός, εποικοδομισμός, κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση)

- βασικές αρχές επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης χρήστη – υπολογιστή

- βασικές αρχές σχεδίασης και αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

β) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του δεύτερου μέρους, οι φοιτητές θα κατανοούν:

- την έννοια του εκπαιδευτικού λογισμικού και τη χρησιμότητά του στην εκπαιδευτική πράξη

- την έννοια του ανοικτού υπολογιστικού περιβάλλοντος και τη χρησιμότητά του στη διδασκαλία και τη μάθηση

- βασικά ζητήματα σχεδίασης και αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

γ) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του δεύτερου μέρους, οι φοιτητές θα δύνανται:

- να χρησιμοποιούν κατάλληλα εκπαιδευτικά λογισμικά στη διδασκαλία των επιμέρους γνωστικών αντικειμένων της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

- να χρησιμοποιούν περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη διδασκαλία και τη μάθηση

- να κρίνουν αποτελεσματικά τις εκπαιδευτικές εφαρμογές της Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση

- να σχεδιάζουν διδακτικές δραστηριότητες και εκπαιδευτικά σενάρια για τη διδασκαλία και τη μάθηση σε όλο το εύρος του προγράμματος σπουδών

- να σχεδιάζουν διδακτικές δραστηριότητες με τη χρήση περιβαλλόντων η-μάθησης

Με την ολοκλήρωση της δεύτερης ενότητας οι φοιτητές θα είναι σε θέση

1. να εντοπίζουν τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές στην κατανόηση βασικών εννοιών και φαινομένων των Φυσικών Επιστημών (Φ.Ε.),

2. να αντιλαμβάνονται και να τεκμηριώνουν την αναγκαιότητα διδασκαλίας των Φ.Ε.,

3. να εξηγούν πώς η γνώση των πρακτικο-βιωματικών αντιλήψεων των μαθητών στις Φ.Ε. μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη οργάνωση της διδασκαλίας,

4. να περιγράφουν συνοπτικώς τα γενικά χαρακτηριστικά των αντιλήψεων των μαθητών,

5. να αναφέρουν τις σημαντικότερες αλλαγές που εισάγονται στη συμβολή του εκπαιδευτικού με το νέο πρότυπο διδασκαλίας στις Φ.Ε.,

6. να αναγνωρίζουν και να αξιοποιούν διδακτικά εργαλεία, όπως η γνωστική σύγκρουση, η αναλογική σκέψη και οι στόχοι-εμπόδια,

7. να αναγνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά και τις διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις διαφορετικές επιστημολογικές θέσεις για τη φύση της επιστημονικής γνώσης,

8. να περιγράφουν και να διακρίνουν τις διαφορετικές αντιλήψεις που χρησιμοποιούν οι μαθητές προκειμένου να κατανοήσουν και να εξηγήσουν έννοιες και φαινόμενα των Φ.Ε.,

9. να αναγνωρίζουν τη συμβολή και τον χαρακτήρα των άτυπων και μη τυπικών μορφών εκπαίδευσης στις Φ.Ε.,

10. να αναγνωρίζουν τις αλλαγές που υφίσταται η φυσικο-επιστημονική γνώση κατά τη μετατροπή της σε σχολική γνώση και να συγκρίνει τα χαρακτηριστικά τους,

11. να αναλύουν και να περιγράφουν τη συγκρότηση και την οργάνωση της σχολικής εκδοχής των Φ.Ε. σε διάφορων τύπων διδακτικό υλικό.

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;

<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p> <p>.....</p> <p>Άλλες...</p> <p>.....</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Αυτόνομη Εργασία</i> • <i>Ομαδική εργασία</i> • <i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i> • <i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i> • <i>Λήψη αποφάσεων</i> • <i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i> 	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Κύκλος της μάθησης. Διδακτικός μετασχηματισμός. Εννοιολογική αλλαγή. Διδακτικό τρίγωνο. Νοητικά πρότυπα. Γνωστική σύγκρουση. Εποικοδομισμός-Κονστρουκτιβισμός (προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών και όπου ο μαθητής εποικοδομεί τη γνώση). Διδακτικές μέθοδοι. Οργάνωση μαθήματος. Προσδοκώμενα αποτελέσματα. Εκπαιδευτικές τεχνικές. Παιδαγωγικός σχεδιασμός της διδασκαλίας. Η συμβολή του εκπαιδευτικού. Η Πληροφορική ως γνωστικό αντικείμενο. Τρόποι ένταξης της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση. Διδασκαλία της Πληροφορικής ως γνωστικό αντικείμενο στην Ελλάδα. Προγράμματα σπουδών, μαθήματα, εκπαιδευτικό υλικό, σχολικά εργαστήρια. Βασικές έννοιες Διδακτικής. Θεωρίες της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών. Ο χαρακτήρας και οι ιδιαιτερότητες των φυσικών επιστημών. Αρχές διδασκαλίας των φυσικών επιστημών. Οι φυσικές επιστήμες στο ελληνικό σχολείο. Ερμηνεία των δυσκολιών και των λανθασμένων προσεγγίσεων συναρτήσει των διδακτικών συνθηκών και των επιστημολογικών εμποδίων της επιστημονικής εξέλιξης. Γένεση, διαμόρφωση και εξέλιξη επιστημονικών ερωτημάτων, μεθόδων παρατήρησης και μέτρησης πειραματικής ή νοητικής διερεύνησης, απόδειξης, τεκμηρίωσης και κριτικής αποδοχής εικασιών και ερευνητικών αποτελεσμάτων.</p>
--

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	Δια ζώσης και εξ αποστάσεως		
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ</p> <p>ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω του κρηπιδώματος τηλεκατάρτισης eclass. Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ αποστάσεως κατάρτιση. Σε περίπτωση εξ αποστάσεως διδασκαλίας χρησιμοποιούνται επιπλέον οι ιδρυματικές πλατφόρμες MS-TEAMS, OFFICE 365 (MS Forms κ.ο.κ.) και το BigBlueButton.		
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>	
	Διαλέξεις	39	
	Εκπόνηση εργασιών	48	
	Αυτοτελής Μελέτη κατά τη διάρκεια του εξαμήνου	50,25	
	Αυτοτελής Μελέτη για την προετοιμασία για τις εξετάσεις	50,25	
Σύνολο Μαθήματος		187,5	

<p style="text-align: center;">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική. Η διαμορφωτική αξιολόγηση γίνεται στα πλαίσια της φροντιστηριακής διδασκαλίας η οποία αποτελεί βασικό στοιχείο των εργαστηριακών ασκήσεων. Η συμπερασματική αξιολόγηση πραγματοποιείται συνδυάζοντας α) προαιρετική εκπόνηση ατομικής ή ομαδικής γραπτής εργασίας κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους και β) γραπτών εξετάσεων με ερωτήσεις κρίσεως σε εκτεταμένη ύλη η οποία συγκροτείται από βιβλία, αποσπάσματα βιβλίων και άρθρα. Ο βαθμός των τελικών και επαναληπτικών γραπτών εξετάσεων συμμετέχει στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού κατά 60%. Ο μέσος όρος των γραπτών εργασιών συμμετέχει στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού κατά 40%, εφ' όσον υπάρξει προβιβάσιμος βαθμός στις τελικές ή επαναληπτικές εξετάσεις.</p>
--	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία (στην ελληνική):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Αλεξανδρής Ν. Α., Μπελεσιώτης Β. Σ. και Φούντας Ε. Χ. (2011), Διδακτική πληροφορικής & εφαρμογές, Εκδ. Βαρβαρήγου 2. Αλεξανδρής Ν. Α., Μπελεσιώτης Β. Σ. και Φούντας Ε. Χ. (2011), Εισαγωγή στη διδακτική πληροφορικής, Εκδ. Βαρβαρήγου 3. Αλέξανδρος Αλλάς, Νίκος Δαπόντες, Στυλιανός Ιωάννου, Ιάκωβος Μαστρογιάννης, Νίκος Τζιμόπουλος και Σπύρος Τσοβόλας (2003). Ο δάσκαλος δημιουργός, Εκδ. Καστανιώτη 4. Ανθούλιας Τάσος (1989). Πληροφορική και εκπαίδευση, Εκδ. Gutenberg 5. Γρηγοριάδου Μαρία, Γουλή Ε., Γουλή Α., Γόγουλου Α., (επ.) (2009). Διδακτικές Προσεγγίσεις και Εργαλεία για τη διδασκαλία της Πληροφορικής, Εκδ. Νέων Τεχνολογιών 6. Κόμης Β. (2001). Πληροφορική και εκπαίδευση «Διδακτική της Πληροφορικής», τόμος Α', Ε.Α.Π. 7. Κόμης Β. και Μικρόπουλος Αναστ. (2001). Πληροφορική και εκπαίδευση «Πληροφορική στην Εκπαίδευση», τόμος Β', Ε.Α.Π. 8. Κόμης Β. (2004). Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, Εκδ. Νέων Τεχνολογιών 9. Κόμης Β. (2005). Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής, Εκδ. Κλειδάριθμος 10. Ζαχάρος, Κ. Οι μαθηματικές έννοιες στην Προσχολική Εκπαίδευση και η διδασκαλία τους, Μεταίχμιο, Αθήνα, 2007. 11. Ζόγκζα, Β., Θέματα Διδακτικής Βιολογίας, Μεταίχμιο, Αθήνα, 2009. 12. Ζόγκζα, Β., Η βιολογική γνώση στην παιδική ηλικία. Ιδέες των παιδιών και διδακτικές προσεγγίσεις, Μεταίχμιο, Αθήνα, 2007. 13. Κολιόπουλος, Δ., Θέματα Διδακτικής Φυσικών Επιστημών, Μεταίχμιο, Αθήνα, 2006. 14. Παπανδρέου, Μ. & Βελλοπούλου Α., Μάθηση και δημιουργικότητα - Χρήση και λειτουργία του υπολογιστή (5-8 ετών) Εκπαιδευτικές δραστηριότητες για την εξοικείωση παιδιών με τη χρήση και τη λειτουργία του υπολογιστή, Ελληνικά Γράμματα, 2000. 15. Ραβάνης, Κ., Δραστηριότητες για το Νηπιαγωγείο από τον κόσμο της Φυσικής, Β' έκδοση, Εκδόσεις ΔΙΠΤΥΧΟ, Αθήνα, 2003. <p>- Προτεινόμενη η-Βιβλιογραφία (στην ελληνική):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Γεωργ. Στυλιαράς και Βικτωρία Δήμου, Διδακτική της Πληροφορικής: Πληροφορική στη Γενική & Ειδική Αγωγή – Η συμβολή του Διαδικτύου και του Web 2.0, Σ.Ε.Α.Β., Αθήνα, 2015 2. Αθανασίου Κ., Διδακτική της βιολογίας, Σ.Ε.Α.Β., Αθήνα, 2015
