

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>1051</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>Α'</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Πληροφορική Βιοϊατρικών Επιστημών		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
Διαλέξεις		<b>3</b>	<b>3</b>
Εργαστήριο		0	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	<b>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</b>		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	<b>Ελληνική</b>		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.uniwa.gr/courses/BISC164/">https://eclass.uniwa.gr/courses/BISC164/</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

**Σκοπός του μαθήματος** είναι να καταστεί ο φοιτητής ικανός να γνωρίζει:

1. την Πληροφορική και Τεχνολογία στις Βιοϊατρικές Επιστήμες και την εφαρμογή τους στον τομέα της υγείας.
2. τις βασικές έννοιες του δικτύου και του διαδικτύου.
3. τις δικτυακές βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρέως για την ανάκτηση επιστημονικής ιατρικής γνώσης.
4. τα πληροφοριακά συστήματα υγείας, τα πρότυπα κωδικοποίησης και ανταλλαγής της ιατρικής πληροφορίας των συστημάτων αυτών.
5. τη συγγραφή κώδικα στην παροχή υπηρεσιών σε πληροφοριακά συστήματα σχετικά με την υγεία.

**Γνώσεις:** Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

1. να περιγράφουν βασικές έννοιες δικτυακών εφαρμογών στα πληροφοριακά συστήματα υγείας.
2. να επεξηγούν αναλυτικά τα Ιατρικά Απεικονιστικά Συστήματα.
3. να περιγράφουν τον Ιατρικό φάκελο ασθενούς, τις Περιφερειακές και Εθνικές βάσεις δεδομένων μέσω του διαδικτύου που χρησιμοποιούνται στα

Πληροφοριακά συστήματα Υγείας.

- να αναλύουν τα Πρότυπα και τις Κωδικοποιήσεις για την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών αρχείων υγείας.
- να αναλύουν πιο εμπειριστατωμένα τα Πληροφοριακά συστήματα ιατρικών εργαστηρίων.
- να διακρίνουν τα Συστήματα αποθήκευσης και αρχειοθέτησης ιατρικών εικόνων.
- να αναλύουν την Επεμβατική Χειρουργική και την Ιατρική Ρομποτική.
- να αναλύουν την Τεχνητή Νοημοσύνη, τα Νευρωνικά Δίκτυα, την Ασαφής Λογική.
- Τέλος να είναι εξοικειωμένοι με βασικές αρχές προγραμματισμού σε περιβάλλον Matlab (γλώσσα C) στο χώρο της υγείας.

**Δεξιότητες:** Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- κατανοούν την οργανωτική, διοικητική και οικονομική προσέγγιση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας και τον ρόλο που επιτελεί η Βιοϊατρική Πληροφορική στην υποστήριξη της λήψης ιατρικών αποφάσεων.
- αφομοιώνουν τις πλέον διαδεδομένες τεχνικές λύσεις, κλινικές εφαρμογές και χαρακτηριστικές πλευρές που αφορούν στην ασφάλεια και στη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ιατρικών μηχανημάτων (αναλυτών, απεικονιστικών, ρομποτικών συστημάτων κ.α.) και λειτουργικών προγραμμάτων στον χώρο της υγείας.

**Ικανότητες:** Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- εξελίσσονται επιστημονικά στα πληροφοριακά συστήματα υγείας καθώς και στη συγγραφή κώδικα σε προγράμματα σχετικά με το αντικείμενό τους (γλώσσα C).
- να προσεγγίζουν την συγγραφή επιστημονικών εργασιών, προφορικών παρουσιάσεων, επιστημονικών εργασιών καθώς και μελέτης και κριτικής επιστημονικών κειμένων με βάση τα διεθνή δεδομένα.

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως), σε ποιά / ποιές 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

-Παραγωγή 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

-Ασκηση κριτικής και αυτοκριτικής

-Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει συνοπτικά τις εξής ενότητες:

1. Βασικές έννοιες δικτυακών εφαρμογών στα πληροφοριακά συστήματα υγείας.
2. Ιατρικά απεικονιστικά συστήματα.
3. Πληροφοριακά συστήματα στην υγεία (Ιατρικός φάκελος, Περιφερειακές και Εθνικές βάσεις δεδομένων μέσω του διαδικτύου).
4. Πρότυπα και Κωδικοποιήσεις για την ανάπτυξη ηλεκτρονικών αρχείων υγείας.
5. Πληροφοριακά συστήματα ιατρικών εργαστηρίων (Εργαστηριακά συστήματα πληροφοριών – LIS, Εξοπλισμός, Εξετάσεις, Συστήματα βιολογικών δειγμάτων – LIMS).
6. Συστήματα αποθήκευσης και αρχειοθέτησης ιατρικών εικόνων – PACS (Δικτυακή επικοινωνία συσκευών, Τοπολογία συσκευών), Πρότυπο κωδικοποίησης DICOM.
7. Επεμβατική Χειρουργική και Ιατρική Ρομποτική (Ιχνηλάτες Πλοήγησης, Οπτικοί Ιχνηλάτες, Συστήματα ταξινομήσεων).
8. Ιατρική απόφαση, Ιατρικές συσκευές (Απινιδωτής, Βηματοδότης, Κοιλιακός ινδισμός, αλυσίδα επιβίωσης ΚΑΡΠΑ).
9. Τεχνητή Νοημοσύνη, Νευρωνικά Δίκτυα, Ασαφής Λογική.
10. Εξοικείωση με βασικές αρχές προγραμματισμού σε περιβάλλον Matlab (γλώσσα C) στο χώρο της υγείας.

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Στην αίθουσα διδασκαλίας με θεωρία – Πρόσωπο με πρόσωπο.</p>
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας &amp; Επικοινωνιών στη διδασκαλία και χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και της ιστοσελίδας του Τμήματος για την επικοινωνία και την ενημέρωση των φοιτητών αντίστοιχα. Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων και σεμιναρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.</p>

<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>          Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.          Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση Βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική Διδασκαλία, Εκπαιδευτικές Επισκέψεις, Εκπόνηση Μελέτης (project), Συγγραφή Εργασίας / Εργασιών, Καλλιτεχνική Δημιουργία κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις-Εισηγήσεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.</p>	<p>90</p>
	<p>Εργαστηριακή Άσκηση σε μικρές ομάδες 20-25 φοιτητών.</p>	
	<p>Αυτοτελής μελέτη</p>	
	<p><b>Σύνολο Μαθήματος</b></p>	<p><b>90</b></p>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>          Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητώς προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p><b>Θεωρία</b>          Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ερωτήσεις Ανάπτυξης</li> <li>– Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής</li> <li>– Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</li> </ul>	
<p><b>(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall «Δίκτυα Υπολογιστών», 5η έκδοση, Εκδόσεις: Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2011.</li> <li>2. Bruce A. Hallberg «Δίκτυα», 5η έκδοση, Εκδόσεις: Χ. Γκιούρδα &amp; ΣΙΑ ΕΕ, 2012.</li> <li>3. Comer, D. E. (2001). Διαδίκτυα με TCP/IP αρχές, πρωτόκολλα και αρχιτεκτονικές, (4η έκδοση, Τόμος 1), Αθήνα, Εκδόσεις: Κλειδάριθμος.</li> <li>4. Douglas E. Comer «Δίκτυα και Διαδίκτυα Υπολογιστών», 6η έκδοση, Εκδόσεις: Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2014.</li> <li>5. Hunt, C. (1998). TCP/IP Network Administration (2nd έκδοση), Sebastopol, CA: O'Reilly &amp; Associates.</li> <li>6. James F. Kurose, Keith W. Ross «Δικτύωση Υπολογιστών: Προσέγγιση από Πάνω προς τα Κάτω», 7η έκδοση, Εκδόσεις: Χ. Γκιούρδα &amp; ΣΙΑ ΕΕ, 2016.</li> <li>7. Larry L. Peterson, Bruce S. Davie «Δίκτυα Υπολογιστών: Μια Προσέγγιση από την Σκοπιά των Συστημάτων», 4η έκδοση, Εκδόσεις: Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2009.</li> <li>8. Tanenbaum, A. S. (2000). Δίκτυα Υπολογιστών (3η έκδοση), Αθήνα: Εκδόσεις: Παπασωτηρίου.</li> </ol>		

9. Αλγοριθμικός προγραμματισμός σε περιβάλλον Matlab, Γιάννης Καλατζής, Εκδόσεις: Ι. Σιδέρης, 2016.
10. Αλεξόπουλος, Α. & Λαγογιάννης Γ. (2012). Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα Υπολογιστών, (8η έκδοση) Αθήνα.
11. Ανδρέας Σ. Πομπόρτσος, Ανέστης Γ. Τσουλφάς «Προσομοίωση Δικτύων Υπολογιστών», 1η έκδοση, Εκδόσεις: Α. Τζιόλα & ΥΙΟΙ ΑΕ, 2001.
12. Αρβανίτης, Κ., Κολυβάς, Γ., & Ούτσιος, Σ. (2001). Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών (1η έκδοση) Αθήνα: ΟΕΔΒ.
13. Ιάκωβος Σ. Βενιέρης, Ευγενία Νικολούζου «Τεχνολογίες Διαδικτύου», 2η έκδοση, Εκδόσεις: Α. Τζιόλα & ΥΙΟΙ ΑΕ, 2006.
14. Μάθετε το Matlab 7, Duane Hanselman, Τόμος Α', Εκδόσεις: Κλειδάριθμος, 2007.
15. Το σύγχρονο νοσοκομείο: Βιοϊατρική Τεχνολογία, Πληροφοριακά Συστήματα και Λήψη Ιατρικής Απόφασης, Βασίλειος Σπυρόπουλος, Εκδόσεις: e-book: ΣΕΑΒ, ΚΑΛΛΙΠΟΣ, 2015.