

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΑΡΧΕΙΟΝΟΜΙΑΣ, ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DIM101	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Α'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διαχείριση Πληροφορίας στον Παγκόσμιο Ιστό		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	7,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική (με δυνατότητα χρήσης βιβλιογραφίας, διαφανειών, εργασιών φοιτητών κ.λπ. στην Αγγλική)		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://dimis.ilam.ionio.gr/pms-dimis/dim101 https://opencourses.ionio.gr/courses/DALS318/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></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>Το μάθημα έχει σκοπό την κατανόηση και εξοικείωση των φοιτητών σε μεθόδους διαχείρισης και προβολής δεδομένων και πληροφορίας μέσω του διαδικτύου. Κεντρικός άξονας του μαθήματος είναι η ανάλυση της αρχιτεκτονικής των τριών επιπέδων και ο τρόπος λειτουργίας του Διαδικτύου, παρέχοντας βασικές γνώσεις και εργαλεία για την αποτελεσματική διαχείριση δεδομένων και πληροφορίας σε αυτό το περιβάλλον.</p> <p>Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, οι φοιτητές μαθαίνουν πώς λειτουργεί ο Παγκόσμιος Ιστός, καθώς και τον τρόπο σχεδιασμού και οργάνωσης εφαρμογών που αλληλοεπιδρούν στο επίπεδο αρχιτεκτονικής τριών επιπέδων, συμπεριλαμβάνοντας το επίπεδο της παρουσίασης (Presentation), το επίπεδο εφαρμογής (Application) και το επίπεδο δεδομένων (Data).</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες αναμένεται να μπορούν να:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. γνωρίζουν τον τρόπο λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών στον Παγκόσμιο Ιστό,

2. επιλέγουν τον τρόπο οργάνωσης των δεδομένων τους μέσω της επιλογής κατάλληλων μοντέλων οργάνωσης βάσεων δεδομένων ανάλογα τον όγκο των δεδομένων αλλά και της πολυπλοκότητας των συσχετίσεων,
3. σχεδιάζουν και να υλοποιούν διαδικτυακές εφαρμογές βασιζόμενες στην αρχιτεκτονική των τριών επιπέδων.
4. να κωδικοποιούν τα δεδομένα τους μέσω της γλώσσας επισήμανσης XML αλλά και του JSON ώστε να μπορούν να τα επεξεργάζονται ή να τα ανταλλάσσουν μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών,
5. σχεδιάζουν και να υλοποιούν διεπαφές σε διαδικτυακά πληροφορικά συστήματα.

Γενικές Ικανότητες

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

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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

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

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα οι φοιτητές εξοικειώνονται με τα βασικά πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται στη λειτουργία του Παγκόσμιου Ιστού (IP, HTTP, FTP, SMTP, URIs (URL)) καθώς και στις σύγχρονες μεθόδους ανάπτυξης εφαρμογές διαδικτύου που βασίζονται στην αρχιτεκτονική των τριών επιπέδων, του Επιπέδου Παρουσίασης (Presentation tier), του Επιπέδου Εφαρμογής (Application tier) και Επιπέδου Δεδομένων (Data tier), καθώς και του τρόπου διασύνδεσης των τριών αυτών επιπέδων. Το Επίπεδο Παρουσίασης είναι το επίπεδο με το οποίο αλληλεπιδρούν οι χρήστες. Αυτό περιλαμβάνει τη διεπαφή χρήστη και την αναπαράσταση των δεδομένων. Στο επίπεδο αυτό διδάσκονται οι γλώσσες HTML, CSS καθώς και η client-side γλώσσα προγραμματισμού Javascript. Το Επίπεδο Εφαρμογής αναφέρεται στη λογική επεξεργασία των δεδομένων. Είναι το μέρος όπου οι εφαρμογές λογισμικού λειτουργούν και επεξεργάζονται τα δεδομένα. Η NodeJS είναι η server-side γλώσσα προγραμματισμού που διδάσκεται σε αυτό το επίπεδο. Τέλος, το Επίπεδο Δεδομένων είναι το επίπεδο στο οποίο αποθηκεύονται τα δεδομένα. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει βάσεις δεδομένων ή οποιοδήποτε μέσο αποθήκευσης πληροφοριών. Τα δεδομένα αποθηκεύονται, τροποποιούνται και ανακτώνται από αυτό το επίπεδο. Στο επίπεδο δεδομένων διδάσκονται οι γλώσσες κωδικοποίησης και ανταλλαγής δεδομένων XML και JSON καθώς και σχεσιακές αλλά και NoSQL βάσεις δεδομένων.

Το περιεχόμενο του μαθήματος συνοψίζεται ως ακολούθως:

1^η Εβδομάδα:

Παρουσίαση του περιεχομένου μαθήματος, του τρόπου αξιολόγησης και του εκπαιδευτικού στόχου του μαθήματος. Παρουσίαση εισαγωγικών εννοιών (Πρωτόκολλα IP, HTTP, FTP, SMTP, URIs (URL)) και ανάλυση της αρχιτεκτονικής των τριών επιπέδων: Επίπεδο Παρουσίασης (Presentation tier), Επίπεδο Εφαρμογής (Application tier) και Επίπεδο Δεδομένων (Data tier).

2^η Εβδομάδα:

Οργάνωση Δεδομένων - Τεχνολογίες XML: XML, XML editors, DTD, XML Namespaces, XML Schema.

3^η Εβδομάδα:

Οργάνωση Δεδομένων - Τεχνολογίες XML: XPath, XQUERY, XSLT, XML Editors.

4^η Εβδομάδα:

Οργάνωση Δεδομένων - Τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων: Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων. (Εισαγωγή, τι είναι και τι προσφέρει ένα ΣΔΒΔ, Σχεδίαση Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων, το μοντέλο Οντότητας-Συσχέτισης).

5^η Εβδομάδα:

Οργάνωση Δεδομένων - Τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων: Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων, Σχεσιακή Άλγεβρα και η Γλώσσα ερωτημάτων SQL.

6^η Εβδομάδα:

Οργάνωση Δεδομένων - Τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων: Υλοποίηση Βάσης Δεδομένων σε ελεύθερο ΣΔΒΔ.

7^η Εβδομάδα:

Οργάνωση Δεδομένων - Τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων: NoSQL databases (key-values, Graph, Document Databases), MongoDB (Document Database).

8^η Εβδομάδα:

Παρουσίαση Δεδομένων: Εισαγωγή στον Προγραμματισμό ιστού – HTML, CSS.

9^η Εβδομάδα

Παρουσίαση Δεδομένων: Μορφοποίηση ιστοσελίδων – CSS, Bootstrap.

10^η Εβδομάδα

Παρουσίαση Δεδομένων: Δυναμικές ιστοσελίδες – JavaScript.

11^η Εβδομάδα

Επίπεδο Εφαρμογής (Application tier): Server-side προγραμματισμός - Εισαγωγή στη NodeJS και διαχείριση modules.

12^η Εβδομάδα

Επίπεδο Εφαρμογής (Application tier): Server-side προγραμματισμός – NodeJS, Χρήση JSON, και ασύγχρονος προγραμματισμός.

13^η Εβδομάδα

Επίπεδο Εφαρμογής (Application tier): Δημιουργία REST APIs, Διακομιστών (servers) και Διαχείριση επικοινωνίας μέσω NodeJS.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Εξ' αποστάσεως εκπαίδευση με χρήση σύγχρονης πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης, δεκατρείς (13) διαλέξεις.</p> <p>Χρήση ασύγχρονης πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης Open eclass του Ιονίου Πανεπιστημίου για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, διαφάνειες) ανάρτηση ανακοινώσεων, ασκήσεων και εργασιών μαθήματος, ανταλλαγή αρχείων κ.λπ .</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Υποστήριξη διδασκαλίας/μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (Open eclass) του Ιονίου Πανεπιστημίου (χώρος εγγράφων, ανακοινώσεις, ανάρτηση σημειώσεων και αρχείων, ομάδες χρηστών, online εργασίες μαθήματος, ανταλλαγή αρχείων κ.ό.κ.)</p> <p>Χρήση Πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης για τη σύγχρονη διδασκαλία και την επικοινωνία με τους/τις φοιτητές/τριες.</p> <p>Χρήση προγράμματος γλωσσικής επεξεργασίας Turnitin για τον έλεγχο ομοιότητας κειμένων κατά την εκπόνηση και αξιολόγηση εργασιών και ασκήσεων μαθήματος.</p> <p>Χρήση ψηφιακών βάσεων δεδομένων και ευρετηρίων αναζήτησης και ανάκτησης της επιστημονικής πληροφορίας μέσω HEAL-Link.</p>

<p align="center">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. <i>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>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p align="center">Δραστηριότητα</p>	<p align="center">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	39
	Εντοπισμός, χρήση, μελέτη Βιβλιογραφίας	30
	Μελέτη για το μάθημα	35
	Εκπόνηση ομαδικής εργασίας	30
	Παρουσίαση ομαδικών εργασιών	3
	Εκπόνηση ατομικής εργασίας	40
	Παρουσίαση ατομικών εργασιών	10.5
	Σύνολο Μαθήματος	187.50
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</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>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται στην Ελληνική γλώσσα (με δυνατότητα συγγραφής και παρουσίασης εργασιών στην Αγγλική γλώσσα).</p> <p>Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται δια μέσου δύο απαλλακτικών γραπτών εργασιών η πρώτη εκ των οποίων είναι ομαδική (σε ομάδες των 2 έως 4 ατόμων) και η δεύτερη ατομική. Οι φοιτητές οφείλουν να παρουσιάσουν τις εργασίες τους κατά την εξεταστική περίοδο ενώπιον των συμφοιτητών τους και να απαντήσουν σε ερωτήσεις των διδασκόντων ή/και των συμφοιτητών τους. Με δεδομένο ότι η βιβλιογραφία είναι εξ' ολοκλήρου στην Αγγλική γλώσσα, οι φοιτητές μπορούν, εφόσον το επιθυμούν, να γράψουν τις εργασίες τους στην Αγγλική γλώσσα.</p> <p>Κριτήρια-οδηγίες-αξιολόγηση: Κατάλογος πιθανών εργασιών από τον οποίο οι φοιτητές επιλέγουν τις εργασίες που θα εκπονήσουν αναρτάται στην σελίδα του μαθήματος στην πλατφόρμα (Open eclass) του Ιονίου Πανεπιστημίου. Παράλληλα αναρτώνται οδηγίες που αφορούν τη δομή της εργασίας, τη μεθοδολογία, τον τρόπο και τον χρόνο παράδοσης της εργασίας, την διαδικασία παρουσίασης της εργασίας καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης. Καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου υπάρχει επικοινωνία με τους φοιτητές για την εκπόνηση των εργασιών καθώς και για απορίες που τυχόν έχουν.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. R. Ramakrishnan, J. Gehrke, «Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων», τρίτη έκδοση, εκδόσεις Τζιόλας 2012.
2. B. Forouzan, Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών, εκδόσεις Κλειδάριθμος, 3η έκδοση 2015.
3. JSON (JavaScript Object Notation). <http://www.json.org/>
4. MongoDB, NoSQL Document Database. <https://www.mongodb.com/>
5. Ali Davoudian, Liu Chen, and Mengchi Liu. A survey on nosql stores. ACM Computing Surveys, 51(2):40:1–40:43, 2018

6. Abiteboul, S., Manolescu, I., Rigaux, P., Rousset, M. C., & Senellart, P. (2011). Web data management. Cambridge University Press.
7. Melton, Jim, and Stephen Buxton. Querying XML: XQuery, XPath, and SQL/XML in context. Morgan Kaufmann, 2011.
8. Paul Deitel, Harvey Dietel, and Abbey Deitel. "Internet and World Wide Web How To Program.-5th." (2011).
9. Brown, Ethan. Web development with node and express: leveraging the JavaScript stack. O'Reilly Media, 2019.
10. Wexler, Jonathan. Get Programming with Node. js. Simon and Schuster, 2019.
11. Ιστοσελίδα του οργανισμού W3C: <https://www.w3.org/>
12. "XML Tutorial" από W3schools, <https://www.w3schools.com/xml/default.asp>
13. "HTML Tutorial" από W3schools, <https://www.w3schools.com/html/default.asp>
14. "JavaScript Tutorial" από W3schools, <https://www.w3schools.com/js/default.asp>
15. "jQuery Tutorial" από W3schools, <https://www.w3schools.com/html/default.asp>
16. "CSS Tutorial" από W3schools, <https://www.w3schools.com/css/>
17. "Bootstrap Tutorial" από W3schools, https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ver.asp
18. "Node.JS Tutorial" από W3schools, <https://www.w3schools.com/nodejs/default.asp>
19. "MongoDB Tutorial" από W3schools, <https://www.w3schools.com/mongodb/index.php>
20. "Bootstrap Documentation", <https://getbootstrap.com/>

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. ACM Transactions on Database Systems (TODS)
2. SIGMOD Record
3. The International Journal on Very Large Data Bases (The VLDB Journal)
4. Information Systems
5. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering
6. ACM Transactions on Internet Technology
7. World Wide Web
8. IEEE Internet Computing
9. ACM Transactions on the Web
10. IEEE Transactions on Software Engineering
11. Journal of Systems and Software
12. Information and Software Technology
13. IEEE Software
14. International Journal of Web Information Systems
15. ACM Transactions on Software Engineering and Methodology
16. World Wide Web: Internet and Web Information Systems (WWW) (Springer)