

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Επιστήμης και Τεχνολογίας		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Επιστήμης και Τεχνολογίας		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΜΣ: «Επιστήμη Δεδομένων», «Συστήματα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών»		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	DSC08, ISE18	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εξόρυξη Δεδομένων		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Επιλογής, υποχρεωτικό</i>	Υποχρεωτικό, Επιλογής		
<b>ΔΙΔΑΣΚΩΝ/ΟΥΣΑ</b> <b>(ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ/ΟΥΣΕΣ)</b>	Θεωρία: Αν. Καθ. Χρήστος Τζώρτζης Εργαστήριο: Δρ. Χρήστος Μπερμπερίδης		
<i>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</i> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ</b> <b>ΕΣ</b> <b>ΩΡΕΣ</b> <b>ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <b>Σ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ</b> <b>ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	εξειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://elearn-ucips.ihu.gr/">https://elearn-ucips.ihu.gr/</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b> Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου 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"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποτελεσματική οργάνωση και επεξεργασία γνώσης, δεδομένης εκ των προτέρων είτε εξαγωγής</li> <li>• Κατανόηση των βασικών εννοιών της εξόρυξης δεδομένων</li> <li>• Κατανόηση και εφαρμογή διαφόρων προσεγγίσεων εξόρυξης δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων των κανόνων ταξινόμησης, ομαδοποίησης και συσχέτισης.</li> <li>• Κατανόηση, αξιολόγηση και χρήση γνώσεων που εξάγονται από μεγάλους όγκους δεδομένων.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>

<p>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>	
<p>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</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων          Σέβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα          Σέβασμός 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...</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>Λήψη αποφάσεων</li> <li>Ομαδική εργασία</li> <li>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>	

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> <li>Εισαγωγή στην Ανακάλυψη Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων και Εξόρυξη Δεδομένων.</li> <li>Ταξινόμηση.</li> <li>Ομαδοποίηση.</li> <li>Κανόνες συσχέτισης.</li> <li>Συστήματα εξόρυξης δεδομένων, προεπεξεργασία και αξιολόγηση.</li> </ul>
---

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>          Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Υβριδική διδασκαλία</p>														
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>          Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p><b>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία</b>          Κατά τη διδακτική διαδικασία αξιοποιούνται διάφορα ψηφιακά εργαλεία προγραμματισμού μαζί με το υλικό στην πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης.          Η μέθοδος υβριδικής διδασκαλίας πραγματοποιείται μέσα από σύγχρονες διαλέξεις με την υποστήριξη εργαλείου τηλεδιασκέψεων (zoom).          Οι φοιτητές διδάσκονται πληθώρα εργαλείων σχετικών με το περιεχόμενο και την ύλη του μαθήματος.</p> <p><b>Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (διαφάνειες, επιστημονικά άρθρα, ασκήσεις, κτλ.) στη σελίδα του μαθήματος στην ηλεκτρονική πλατφόρμα (Moodle).</li> <li>Χρήση ανακοινώσεων μέσω Forum στο Moodle.</li> <li>Ζωντανές online συναντήσεις μέσω Zoom.</li> <li>Επικοινωνία μέσω email.</li> </ul>														
<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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>30 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td>9 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασιών</td> <td>20 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Μη Καθοδηγούμενη Μελέτη</td> <td>88 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>2 ώρες</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>150 ώρες</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	30 ώρες	Εργαστήριο	9 ώρες	Συγγραφή εργασιών	20 ώρες	Μη Καθοδηγούμενη Μελέτη	88 ώρες	Εξετάσεις	2 ώρες	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150 ώρες</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Διαλέξεις	30 ώρες														
Εργαστήριο	9 ώρες														
Συγγραφή εργασιών	20 ώρες														
Μη Καθοδηγούμενη Μελέτη	88 ώρες														
Εξετάσεις	2 ώρες														
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150 ώρες</b>														

<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><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>  <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>Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλική          Η αξιολόγηση συνίσταται σε:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Γραπτή αξιολόγηση στο τέλος του εξαμήνου (70%)</li> <li>● Αξιολόγηση ομαδικής εργασίας (30%)</li> </ul> <p>Μέθοδοι Γραπτής Αξιολόγησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής</li> <li>● Ερωτήσεις Ανοιχτού Τύπου</li> <li>● Σενάρια Χρήσης</li> </ul> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την πρώτη διάλεξη και είναι προσβάσιμα στην πλατφόρμα τηλεκαίτευσης.</p>
<p><b>ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Υποχρεωτική: παρακολούθηση διαλέξεων, εργαστηρίων, φροντιστηρίων, συμμετοχή σε προόδους, εξετάσεις, παράδοση ασκήσεων, παράδοση εργασιών (project) κ.λπ.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Υποχρεωτική παρακολούθηση διαλέξεων</li> <li>● Υποχρεωτική παρακολούθηση εργαστηρίων</li> <li>● Υποχρεωτική συμμετοχή σε εξετάσεις</li> <li>● Υποχρεωτική παράδοση εργασιών</li> </ul>

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Han and M. Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques, 3rd ed., The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems, Morgan Kaufmann Publishers, 2017.</li> <li>2. I. Witten, E. Frank, and M. Hall, “Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques”, 4th Ed., Morgan Kaufmann, 2017.</li> <li>3. G. Shmueli, P.C. Bruce, I. Yahav, N.R. Patel, K.C. Lichtendahl Jr., Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques, and Applications in R, 1st Ed., Wiley 2018.</li> <li>4. P.N. Tan, M. Steinbach, and V. Kumar, “Introduction to Data Mining” Int’l Ed., 2nd Ed., Pearson HE, 2019.</li> <li>5. R. Sharda, D. Delen, E. Turban, Decision Support and Business Intelligence, 11th Ed. Pearson HE, 2020.</li> <li>6. M.H. Dunham, “Data Mining: Introductory and Advanced Topics”, Prentice Hall, 2008.</li> </ol>
--