

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
<b>ΤΜΗΜΑ/ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ*</b>	ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ**</b>			
<b>ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΤΙΤΛΟΣ Π.Μ.Σ.</b>			
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Χειμερινό - Επιλογής
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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 ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3	3	
Εργαστήριο	2	2	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>	<b>Σύνολο</b>	<b>5</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

\* Στην περίπτωση Διακρατικού, Διδρυματικού ή Διατμηματικού ΠΜΣ συμπληρώνονται όλα τα συμμετέχοντα Τμήματα και χαρακτηρίζεται σε παρένθεση το επισπεύδον, π.χ. Φυσικής (επισπεύδον)

\*\*Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση Διακρατικού ή Διδρυματικού ΠΜΣ

## 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Μαθησιακά Αποτελέσματα

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο φοιτητής, που ολοκληρώνει με επιτυχία το μάθημα, έχει την ικανότητα :

- ✓ να γνωρίζει το θεωρητικό υπόβαθρο της κυβερνοασφάλειας, σε σύγχρονες εφαρμογές και τεχνολογίες αιχμής,
- ✓ να κατανοήσει την υλοποίηση της κυβερνοασφάλειας ως βασικό κριτήριο σχεδιασμού συστημάτων, τόσο σε υλικό όσο και σε λογισμικό,
- ✓ να έχει αποκτήσει τις βασικές γνώσεις της προστασίας, από παραβιάσεις και εισβολείς,
- ✓ να οδηγηθεί στη βέλτιστη κατανόηση των επιθέσεων σε εφαρμογές λογισμικού και σε διατάξεις υλικού και μέθοδοι προστασίας αυτών,
- ✓ να υλοποιήσει την ανίχνευση και απενεργοποίηση επιβλαβών λειτουργιών και κυκλωμάτων,
- ✓ να προσδιορίσει σύγχρονες και αναπτυσσόμενες έννοιες στην κυβερνοασφάλεια: μηχανική μάθηση, τεχνητή νοημοσύνη, σκοτεινό διαδίκτυο κα.

### 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

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

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- ✓ Εισαγωγή στην ασφάλεια της πληροφορίας: βασικές αρχές και καλές πρακτικές.
- ✓ Εφαρμοσμένη κρυπτογραφία.
- ✓ Διασφάλιση στο διαδίκτυο των πραγμάτων.
- ✓ Δικανική υπολογιστών.
- ✓ Ηθική στην κυβερνοασφάλεια και κυβερνοέγκλημα.
- ✓ Επιχειρησιακό πλάνο και διαχείριση πληροφορίας.
- ✓ Ασφαλές λογισμικό και διαδίκτυο.
- ✓ Ασφαλές υλικό.
- ✓ Κυβερνοασφάλεια και ενσωματωμένα συστήματα.
- ✓ Διαχείριση κινδύνων πληροφορίας.
- ✓ Επιθέσεις: λογισμικό και υλικό.
- ✓ Περιστατικά και κυβερνοχώρος: ανάλυση και ανταπόκριση.
- ✓ Νέες έννοιες: μηχανική μάθηση, τεχνητή νοημοσύνη, σκοτεινό διαδίκτυο.
- ✓ Προηγμένα συστήματα: παραδείγματα και εφαρμογές.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</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>Γίνεται ευρεία χρήση ΤΠΕ και πιο συγκεκριμένα :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το μάθημα υποστηρίζεται από διαδικτυακό τόπο, στον οποίο είναι διαθέσιμο όλο το υλικό υποστήριξης της διδασκαλίας του, το οποίο ανανεώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.</li> <li>• Οι ανακοινώσεις του μαθήματος υλοποιούνται με ηλεκτρονικό τρόπο: ηλεκτρονική πλατφόρμα ανάρτησης και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.</li> <li>• Η επικοινωνία με τους φοιτητές γίνεται με ηλεκτρονικό τρόπο: ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Υποστηρίζεται και ηλεκτρονικός χώρος συζήτησης με τους φοιτητές (forum).</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.  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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="594 562 1122 600"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="1122 562 1463 600"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="594 600 1122 632">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1122 600 1463 632">26 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 632 1122 663">Μελέτη</td> <td data-bbox="1122 632 1463 663">121 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 663 1122 695">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="1122 663 1463 695">3 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 695 1122 726"></td> <td data-bbox="1122 695 1463 726"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 726 1122 758"></td> <td data-bbox="1122 726 1463 758"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 758 1122 789"></td> <td data-bbox="1122 758 1463 789"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 789 1122 821"></td> <td data-bbox="1122 789 1463 821"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 821 1122 852"></td> <td data-bbox="1122 821 1463 852"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 852 1122 884"></td> <td data-bbox="1122 852 1463 884"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 884 1122 915"></td> <td data-bbox="1122 884 1463 915"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 915 1122 947"><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td data-bbox="1122 915 1463 947"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 947 1122 999"><b>(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td> <td data-bbox="1122 947 1463 999"><b>150 ώρες</b></td> </tr> </tbody> </table>		<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	26 ώρες	Μελέτη	121 ώρες	Εξετάσεις	3 ώρες															<b>Σύνολο Μαθήματος</b>		<b>(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150 ώρες</b>
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																											
Διαλέξεις	26 ώρες																											
Μελέτη	121 ώρες																											
Εξετάσεις	3 ώρες																											
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>																												
<b>(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150 ώρες</b>																											
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</p>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών υποστηρίζεται στην ελληνική γλώσσα, μέσω τελικής γραπτής εξέτασης, δύο φορές κάθε ακαδημαϊκό έτος. Η εξέταση οργανώνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, επίλυσης ασκήσεων και προβλημάτων. Σε χρονικό διάστημα δέκα ημερών μετά την εξέταση, ανακοινώνονται και αναρτώνται ηλεκτρονικά η βαθμολογία και ενδεικτικές απαντήσεις των θεμάτων της εξέτασης. Ορίζεται ημέρα και ώρα κατά την οποία οι φοιτητές μπορούν να δουν το γραπτό τους για τις όποιες απορίες και ερωτήσεις μπορεί να έχουν, καθώς και για να εκφράσουν τη διαφοροποίηση ως προς τη βαθμολογία τους, εάν το επιθυμούν. Στη συνέχεια επικυρώνεται-οριστικοποιείται η βαθμολογία.</p>																											

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chwan-Hwa (John) Wu, J. David Irwin, <i>Introduction to Computer Networks and Cybersecurity, 1st edition, CRC Press, ISBN: 9781466572133, 2016.</i></li> <li>• J. Graham, R. Olson, R. Howard, <i>Cyber Security Essentials, 1st edition, CRC Press, ISBN: 9781439851234, 2010.</i></li> <li>• W. Stallings, <i>Cryptography and Network Security, 6th edition, Upper Saddle River, Pearson, ISBN: 0133354695, 2014.</i></li> <li>• Fei Hu, <i>Security and Privacy in Internet of Things: Models, Algorithms and Implementations, CRC Press, ISBN: 9781498723183, 2016.</i></li> <li>• Eoghan Casey, <i>Handbook of Digital Forensics and Investigations, Elsevier, pages 600, ISBN: 9780123742674, 2010.</i></li> <li>• Eoghan Casey, <i>Digital Evidence and Computer Crime, 3rd Edition, Elsevier, pages 840, ISBN: 9780123742681, 2011.</i></li> <li>• A. Sengupta, S. P. Mohanty, <i>IP Core Protection and Hardware-Assisted Security for Consumer Electronics, IET, ISBN: 9781785617997, 2019.</i></li> </ul> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACM Transactions on Privacy and Security,</li> <li>• ACM Digital Threats: Research and Practice,</li> <li>• IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing,</li> <li>• IEEE Transactions on Information Forensics &amp; Security,</li> </ul>
--

- *IEEE Security and Privacy,*
- *Journal of Hardware and Systems Security, Springer.*