

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

|  |   |                           |                      |
|--|---|---------------------------|----------------------|
| <b>ΣΧΟΛΗ</b>   | ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ, ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  |                           |                      |
| <b>ΤΜΗΜΑ/ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ*</b>   | ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ                         |                           |                      |
| <b>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ**</b>   | ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ   |                           |                      |
| <b>ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΤΙΤΛΟΣ Π.Μ.Σ.</b>   | ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ (ΥΔΑ)  |                           |                      |
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>   | ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ  |                           |                      |
| <b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>   | DDCD###   | <b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>    | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (ΕΠΙΛΟΓΗΣ) |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>  | ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑ   |                           |                      |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br>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 | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |                      |
| Διαλέξεις  | 3   |                           |                      |
|  |   |                           |                      |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>   | <b>Σύνολο</b>   | <b>7.5</b>                |                      |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br><i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>  | Επιστημονικής Περιοχής<br>Ανάπτυξης Δεξιοτήτων  |                           |                      |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>  | -   |                           |                      |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>   | Ελληνικά. Δύναται να προσφέρεται στα Αγγλικά, αν υπάρχουν διδασκόμενοι της αλλοδαπής                  |                           |                      |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>   | Ναι (Αγγλικά).  |                           |                      |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>  | <a href="https://eclass.upatras.gr/courses/CEID1228/">https://eclass.upatras.gr/courses/CEID1228/</a> |                           |                      |

\* 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><br/>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>   | <p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
|---|--|--|----------------------|---------------------------------|-----------|---------|--|---------|----------------------------|---------|------------------------------------|---------|------------------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|
| <p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br/>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><br/>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br/>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.<br/><br/>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="597 562 1125 600"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1125 562 1466 600"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="597 600 1125 632">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1125 600 1466 632">39 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 632 1125 695">Μελέτη - Ανάλυση Πηγών και Βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1125 632 1466 695">60 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 695 1125 726">Μελέτη – Συγγραφή Εργασίας</td> <td data-bbox="1125 695 1466 726">60 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 726 1125 758">Μελέτη Δεξιοτήτων και Μεθοδολογιών</td> <td data-bbox="1125 726 1466 758">25 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 758 1125 789">Εξέταση και Παρουσίαση</td> <td data-bbox="1125 758 1466 789">4 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 789 1125 821"></td> <td data-bbox="1125 789 1466 821"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 821 1125 852"></td> <td data-bbox="1125 821 1466 852"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 852 1125 884"></td> <td data-bbox="1125 852 1466 884"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 884 1125 915"></td> <td data-bbox="1125 884 1466 915"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 915 1125 947"></td> <td data-bbox="1125 915 1466 947"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 947 1125 978"></td> <td data-bbox="1125 947 1466 978"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 978 1125 1010"><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td> <td data-bbox="1125 978 1466 1010"><b>188 ώρες</b></td> </tr> </tbody> </table> |  | <b>Δραστηριότητα</b> | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> | Διαλέξεις | 39 ώρες | Μελέτη - Ανάλυση Πηγών και Βιβλιογραφίας | 60 ώρες | Μελέτη – Συγγραφή Εργασίας | 60 ώρες | Μελέτη Δεξιοτήτων και Μεθοδολογιών | 25 ώρες | Εξέταση και Παρουσίαση | 4 ώρες |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b> | <b>188 ώρες</b> |
| <b>Δραστηριότητα</b>  | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
| Διαλέξεις   | 39 ώρες  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
| Μελέτη - Ανάλυση Πηγών και Βιβλιογραφίας  | 60 ώρες  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
| Μελέτη – Συγγραφή Εργασίας  | 60 ώρες  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
| Μελέτη Δεξιοτήτων και Μεθοδολογιών  | 25 ώρες  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
| Εξέταση και Παρουσίαση  | 4 ώρες   |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
|   |  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
|   |  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
|   |  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
|   |  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
|   |  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
|   |  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
| <b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>  | <b>188 ώρες</b>  |  |                      |                                 |           |         |  |         |                            |         |                                    |         |                        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |
| <p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br/>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης<br/>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<br/>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.<br/>Η εξέταση οργανώνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, επίλυσης ασκήσεων και προβλημάτων.<br/>Σε χρονικό διάστημα δέκα ημερών μετά την εξέταση, ανακοινώνονται και αναρτώνται ηλεκτρονικά η βαθμολογία και ενδεικτικές απαντήσεις των θεμάτων της εξέτασης.<br/>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 βαθμολογήσή 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>• Σωκράτης Κ. Κάτσικας, Στέφανος Γκρίτζαλης, Κωνσταντίνος Λαμπρινουδάκης, Επιμέλεια Έκδοσης, Ασφάλεια Πληροφοριών και Συστημάτων στον Κυβερνοχώρο, 2<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 978-960-578-064-7, 2021.</li> <li>• J. Graham, R. Olson, R. Howard, <i>Cyber Security Essentials</i>, 1st edition, CRC Press, ISBN: 9781439851234, 2010.</li> <li>• W. Stallings, <i>Cryptography and Network Security</i>, 6th edition, Upper Saddle River, Pearson, ISBN: 0133354695, 2014.</li> <li>• Fei Hu, <i>Security and Privacy in Internet of Things: Models, Algorithms and Implementations</i>, CRC Press, ISBN: 9781498723183, 2016.</li> <li>• Eoghan Casey, <i>Handbook of Digital Forensics and Investigations</i>, Elsevier, pages 600, ISBN: 9780123742674, 2010.</li> <li>• Eoghan Casey, <i>Digital Evidence and Computer Crime</i>, 3rd Edition, Elsevier, pages 840, ISBN: 9780123742681, 2011.</li> <li>• A. Sengupta, S. P. Mohanty, <i>IP Core Protection and Hardware-Assisted Security for Consumer Electronics</i>, IET, ISBN: 9781785617997, 2019.</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.*