

ΙΔΡΥΜΑ	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ					
ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ					
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ					
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ					
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Προστασία και Ασφάλεια Υπολογιστικών Συστημάτων					
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			Εξάμηνο	8ο	ECTS	6
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΘΕΩΡ.	3	ΦΡΟΝΤ.	1	ΕΡΓΑΣΤ.	0
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλέξτε ένα από τα ακόλουθα και διαγράψτε τα υπόλοιπα Προαιρετικό Μάθημα (ΠΜ)					
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://hackintro.github.io/					
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ					
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ					
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS						

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συμπληρώστε (λεκτική περιγραφή) το περιεχόμενο του μαθήματος αναφέροντας τη δομή και τα θέματα που καλύπτονται.

Εισαγωγή στην ασφάλεια. Βασικοί ορισμοί, συνηθισμένες απειλές στην ασφάλεια, ειδικές απαιτήσεις για δικτυακά περιβάλλοντα. Προσεγγίσεις στην επίτευξη ασφάλειας. Μηχανισμοί προστασίας και επιθέσεων, διακρίβωση ταυτότητας, έλεγχος προσπέλασης, τεχνικές διασφάλισης. Προστασία υπολογιστικών πόρων στο διαδίκτυο. Firewalls, περιτυλίγματα υπηρεσιών και συναφείς τεχνικές. Εισαγωγή στην κρυπτογραφία και τη διαχείριση κλειδιών. Κρυπτογραφία, συμμετρικοί και ασύμμετροι αλγόριθμοι, διακρίβωση δημόσιων κλειδιών, διαχείριση κλειδιών, ψηφιακές υπογραφές, αναφορές σε τεχνικές κρυπτανάλυσης. Ασφάλεια χρηστών στο διαδίκτυο. Κίνδυνοι από ενεργό περιεχόμενο που διακινείται στο διαδίκτυο και τρόποι προστασίας. Κενά ασφαλείας σε δημοφιλείς γλώσσες προγραμματισμού. Το πρόβλημα των ιών. Τι είναι ιός, είδη ιών, τρόποι μόλυνσης, τεχνικές που χρησιμοποιούν οι ιοί, λογισμικό και μέθοδοι αντιμετώπισης των ιών. Εργαλεία ανίχνευσης ευπαθειών. Γενικοί ορισμοί, ο ρόλος τους, μέθοδοι ελέγχου, παραδείγματα. Λόγοι χρήσης, γενικό μοντέλο, αρχιτεκτονική των συστημάτων, ειδικά χαρακτηριστικά και τεχνικές, τρόποι αντίδρασης.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγράψτε τους στόχους ή/και τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος. Μπορείτε να αναφερθείτε στις επιμέρους κατηγορίες των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων (νοητικών, πρακτικών) και ικανοτήτων. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα «Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων» για τη συγγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Βασικό υπόβαθρο για να ξεκινήσει ο/η φοιτητής/τρια μια καριέρα στην ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων είτε με περισσότερες σπουδές στην συνέχεια (μεταπτυχιακό/διδασκαρικό) είτε με μετάβαση στην βιομηχανία. Στόχοι: (1) κατανόηση των βασικών εννοιών/λεξιλογίου της ασφάλειας, (2) κατάκτηση βασικών τεχνικών άμυνας και επίθεσης σε υπολογιστικά συστήματα (λογισμικό, κρυπτογραφία, δίκτυα, forensics), και (3) επαφή με τις state-of-the-art τεχνολογίες και λύσεις ασφαλείας σήμερα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη (Πρόσωπο με πρόσωπο)										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<p>Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω διαδικτυακής σελίδας όπου περιέχεται όλο το υλικό του μαθήματος καθώς και σύνοψη της πορείας των διαλέξεων</p> <p>Ανακοινώσεις, Ανάθεση εργασιών.</p> <p>Συζητήσεις και διατύπωση αποριών επί του μαθήματος και των ασκήσεων μέσω του forum συζητήσεων του μαθήματος στο https://piazza.com/class/lszuju5x19p6u7</p> <p>Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου</p> <p>Ζωντανή μετάδοση διαλέξεων</p> <p>Δυνατότητα παρακολούθησης καταγεγραμμένων διαλέξεων</p> <p>Φροντιστήριο Επίδειξης</p>										
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και τεχνικές διδασκαλίας και αναγράφονται αναλυτικά 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 (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p> <p>Εμπλουτισμένες Διαλέξεις, Online Διαλέξεις, Σεμινάρια, Φροντιστήριο, Εργαστήριο, Εργαστηριακή Άσκηση, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Πρακτική Εκπόνηση project, Εκπόνηση ατομικών / ομαδικών εργασιών Τηλεσυνεργασία (αναφορά σε εργαλεία) Κλπ</p>	<p>Οι διαλέξεις του μαθήματος γίνονται παρουσιάζοντας διαφάνειες και ταυτόχρονα μελετώντας και εκτελώντας παραδείγματα live. Τόσο το θεωρητικό μέρος όσο και το πρακτικό μέρος στις φροντιστηριακές ώρες υποστηρίζονται από συμμετοχή στο ηλεκτρονικό forum του μαθήματος σε διαρκή βάση καθόλη τη διάρκεια του εξαμήνου.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος (ώρες)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις + Φροντιστήριο</td> <td>3 + 1</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ασκήσεις / Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο ωρών</td> <td>8 / εβδομάδα</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος (ώρες)	Διαλέξεις + Φροντιστήριο	3 + 1	Εργαστήριο	0	Ασκήσεις / Αυτοτελής Μελέτη	4	Σύνολο ωρών	8 / εβδομάδα
Δραστηριότητα	Φόρτος (ώρες)										
Διαλέξεις + Φροντιστήριο	3 + 1										
Εργαστήριο	0										
Ασκήσεις / Αυτοτελής Μελέτη	4										
Σύνολο ωρών	8 / εβδομάδα										

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης

Μέθοδοι αξιολόγησης (Διαμορφωτική ή/και Τελική),
Εργαλεία Αξιολόγησης (Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής,
Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης
Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία,
Έκθεση/Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια
Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη/άλλες),
Παροχή ανατροφοδότησης (περιγραφική, μέσω κλίμακας
διαβαθμισμένων κριτηρίων)

Ο τελικός βαθμός του μαθήματος προκύπτει από την
γραφτή εξέταση του μαθήματος και την διεκπεραίωση
ενός πρακτικού μέρους το οποίο εξετάζεται και
προφορικά.

Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό
Γραπτή εξέταση	10	50%
Εργασίες	10	50%
Εργαστήριο	0	0

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[https://github.com/tpn/pdfs/blob/master/Security%20Engineering%20-%20Ross%20Anderson%20\(v1\).pdf](https://github.com/tpn/pdfs/blob/master/Security%20Engineering%20-%20Ross%20Anderson%20(v1).pdf)