


**AMERICAN COLLEGE**  
**CSC218 NETWORK SECURITY**  
**ECTS Course Syllabus**

<b>Code</b> CSC218	<b>Title</b> Network Security	
<b>ECTS Credits</b> 6	<b>Department</b> Computer Science	<b>Instructor</b>
<b>Semester</b> Fall	<b>Cycle</b> First	<b>Language of Instruction</b> Greek

## Description

Το μάθημα Ασφάλεια Δικτύων I αποσκοπεί στο να παρουσιάσει τις αρχές στην ασφάλεια δικτύων. Δίνεται έμφαση στις βασικές αρχές και τεχνικές της ασφάλειας δικτύου με παραδείγματα για τον τρόπο εφαρμογής αυτών στην πράξη. Οι φοιτητές θα πρέπει να κατανοήσουν θέματα και προκλήσεις της ασφάλειας δικτύου, το ρόλο της κρυπτογράφησης, τεχνικές για τον έλεγχο πρόσβασης και την ανίχνευση εισβολής, τις τελευταίες εξελίξεις της τεχνολογίας. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος αυτού, αναμένεται ότι οι φοιτητές θα έχουν αναπτύξει μια κριτική προσέγγιση στην ανάλυση της ασφάλειας δικτύων και θα είναι σε θέση να εφαρμόσουν την προσέγγιση αυτή σε μελλοντικές αποφάσεις όσον αφορά στην ασφάλεια δικτύων. Πρόσθετα, θα αναπτύξουν πρακτικές δεξιότητες που θα περιλαμβάνουν την εφαρμογή ενός πρωτοκόλλου ασφαλείας.

## Learning outcomes

Με το πέρας αυτού του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι πρέπει να:

- κατανοούν τα θέματα και τις προκλήσεις στην ασφάλεια δικτύων
- αναπτύξουν μια κρίσιμη προσέγγιση στην ανάλυση της ασφάλειας δικτύων και των πολιτικών καθώς και τις διαχείρισης αυτών
- κατανοούν τον ρόλο του συστήματος κρυπτογραφίας, τις τεχνικές για το έλεγχο προσπέλασης και την ανίχνευση παραβίασης συστημάτων
- περιγράφουν και κατανοούν τις πηγές ευπάθειας και την χρήση των αντιπυρικών ζωνών,
- περιγράφουν και να επεξηγούν με παραδείγματα τις θεμελιώδεις έννοιες της ασφάλειας και των ευπαθειών του δικτύου και συστημάτων από τους χάκερς
- ερμηνεύει, να ταξινομούν και να επεξηγούν τους τύπους των ιών των υπολογιστών και τα αντίμετρα
- δηλώνει και να περιγράφουν έννοιες που σχετίζονται με θέματα γνησιότητας, εμπιστευτικότητας και με υπηρεσίες IP (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ασφάλεια δικτύου)
- ανακαλεί και να επεξηγούν τις λεπτομέρειες που αφορούν στις εμπορικές εφαρμογές της ασφάλειας δικτύων και την ασφάλεια των εφαρμογών

**Prerequisite(s):** Κανένα

## Learning methods and educational activities

Διαλέξεις, φροντιστήρια και εργαστήρια, πρακτική εξάσκηση, συζήτηση ερωτήσεων και ασκήσεων, προετοιμασία εργασιών με την ενεργό συμμετοχή των καταρτιζόμενων.

**Teaching hours:** 39

## Assessment methods and weight

Ενδιάμεση Εξέταση:	20%
Ασκήσεις και Διαγνωστικά:	30%
Τελική Εξέταση:	50%

## Grading system

90-100	<b>A</b>	85-89	<b>B+</b>	80-84	<b>B</b>	75-79	<b>C+</b>
70-74	<b>C</b>	65-69	<b>D+</b>	60-64	<b>D</b>	0-59	<b>F</b>

## Required book(s)

Title:	Network Security Essentials
Author(s):	William Stallings
Publisher:	Pearson
Edition:	6th
Year:	2016

Title:	TCP/IP Protocol Suite
Author(s):	Behrouz A. Forouzan
Publisher:	McGraw-Hill Education
Edition:	4th
Year:	2011

Title:	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
Author(s):	Κάτσικας Σωκράτης
Publisher:	ΠΕΔΙΟ ISBN 9789605464158
Edition:	1 <sup>st</sup>
Year:	2014

Title:	CompTIA Linux+ Study Guide
Author(s):	Christine Bresnahan, Richard Blum
Publisher:	Sybex
Edition:	4 <sup>th</sup>
Year:	2019

Επιπρόσθετα θα δίνονται σημειώσεις από τον καθηγητή.

## Content

<b>Week 1</b>	<b>Εισαγωγή στην ασφάλεια δικτύων.</b>
<b>Week 2</b>	<b>Βασικές αρχές ασφαλείας.</b> Βασικές αρχές ασφαλείας δικτύων. Εισαγωγή στο CIA Triad (Confidentiality, Integrity Availability)
<b>Week 3</b>	<b>Κρυπτογραφία.</b> Εισαγωγή στην επιστήμη της Κρυπτογραφίας.
<b>Week 4</b>	<b>Πηγές ευπάθειας, και αντιμετρά.</b> Ανάλυση πηγών ευπάθειας σε ένα δίκτυο και τα μέτρα προστασίας του.
<b>Week 5</b>	<b>Τύποι ιών και λογισμικά αντιιών (Antivirus).</b> Τύποι υπολογιστικών ιών και τα αντίμετρα τους.
<b>Week 6</b>	<b>Πολιτικές ασφαλείας.</b> Τι είναι οι Πολιτικές Ασφάλειας και τους λόγους τις χρειαζόμαστε. Τι περιλαμβάνει μια πολιτική ασφαλείας και οι παράγοντες που συμβάλλουν στην αποτελεσματική ανάπτυξη πολιτικών ασφαλείας
<b>Week 7</b>	<b>Υλοποίηση και εφαρμογή μηχανισμών ασφάλειας στον παγκόσμιο ιστό.</b> Ανάλυση των πρωτοκόλλων SSL, SSH, SET, κτλ.
<b>Week 8</b>	<b>Επανάληψη για την Ενδιάμεση Εξέταση; Ενδιάμεση Εξέταση.</b>
<b>Week 9</b>	<b>Γενικές Αρχές - Κανόνες Ασφαλείας - Μέρος Α.</b> Φυσική Ασφάλεια; Σχέδιο Αντιμετώπισης Έκτακτου Ανάγκης; Back-Up; malicious Software Controls; Access Control

<b>Week 10</b>	<b>Γενικές Αρχές - Κανόνες Ασφαλείας - Μέρος Β.</b> Κρυπτογράφηση Πληροφοριών; Το Μήκος Των Κλειδιών Κρυπτογράφησης; Ρυθμός Αλλαγής Των Κλειδιών Κρυπτογράφησης.
<b>Week 11</b>	<b>Συστήματα Δικτυακής Προστασίας.</b> Εισαγωγή στα συστήματα δικτυακής προστασίας όπως Intrusion Detection/Prevention Systems, και Firewalls,
<b>Week 12</b>	<b>Η κοινότητα των χακερ και hacking εργαλεία.</b> Εισαγωγή στην κοινότητα των χακερ και στα εργαλεία ανοικτού κώδικα για στοχευμένη κατασκοπεία. Εισαγωγή στο Linux
<b>Week 13</b>	<b>Επανάληψη για την Τελική Εξέταση.</b>

### Student workload

Activity	Hours
Class attendance	18
Class activities	19.5
Independent Study	30
Assignments Preparation	29
Mid-term Preparation	22
Mid-term Examination	1.5
Final Exam Preparation	28
Final Examination	2
<b>Total</b>	<b>150</b>