



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | | |
|-----|------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1.1 | Instituația de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 | Facultatea | Electronica, Telecomunicații și Tehnologia Informației |
| 1.3 | Departamentul | Comunicații |
| 1.4 | Domeniul de studii | Inginerie electronică și telecomunicații |
| 1.5 | Ciclul de studii | Master |
| 1.6 | Programul de studii/Calificarea | Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații/ Inginer |
| 1.7 | Forma de învățământ | IF - Învățământ cu frecvență |
| 1.8 | Codul disciplinei | TC-17.30 |

2. Date despre disciplina

| | | |
|-----|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 2.1 | Denumirea disciplinei | Securitatea în sisteme IT |
| 2.2 | Aria tematică (subject area) | Inginerie electronică și telecomunicații |
| 2.3 | Responsabil de curs | Și.dr.ing. Tudor Mihai BLAGA – tudor.blaga@com.utcluj.ro |
| 2.4 | Titularul disciplinei | Și.dr.ing. Tudor Mihai BLAGA |
| 2.5 | Anul de studii | II |
| 2.6 | Semestrul | I |
| 2.7 | Evaluarea | Examen |
| 2.8 | Regimul disciplinei | DS/DO |

3. Timpul total estimat

| An/ Sem | Denumirea disciplinei | Nr. sapt. | Curs | | | Aplicații | | | Stud. Ind. | TOTAL | Credit | | |
|------------|---------------------------|--------------|-------------|---|---|------------|----|---|---------------|-------|--------|-----|---|
| | | | [ore/săpt.] | | | [ore/sem.] | | | | | | | |
| | | | S | L | P | S | L | P | | | | | |
| II/I | Securitatea Sistemelor IT | 14 | 2 | 0 | 1 | 0 | 28 | 0 | 14 | 0 | 58 | 100 | 4 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|-----|---------------|----|-----|-----------|-----|
| 3.1 | Număr de ore pe săptămână | 2 | 3.2 | din care curs | 2 | 3.3 | aplicații | 1 |
| 3.4 | Total ore din planul de inv. | 28 | 3.5 | din care curs | 28 | 3.6 | aplicații | 14 |
| Studiul individual | | | | | | | | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note | | | | | | | | 16 |
| Documentarea suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren | | | | | | | | 8 |
| Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri | | | | | | | | 14 |
| Tutoriat | | | | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | | | | 3 |
| Alte activități | | | | | | | | 15 |
| 3.7 | Total ore studiul individual | 58 | | | | | | |
| 3.8 | Total ore pe semestru | 100 | | | | | | |
| 3.9 | Număr de credite | 4 | | | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | De curriculum | Rețele de calculatoare, Sisteme de comutație și rutare, Protocoale pentru Internet, Tehnici de secretizare a informației |
| 4.2 | De competențe | NU |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|-----|-------------------------------|---------------------------------------|
| 5.1 | De desfășurare a cursului | NU |
| 5.2 | De desfășurare a aplicațiilor | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |

6 Competențe specifice acumulate

| | | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască) | După parcurgerea disciplinei studenții vor cunoaște: <ul style="list-style-type: none"> – principiile securității în sistemele IT (CIA – Confidentiality, Integrity, Availability) – procesul: prevenție, detecție și răspuns – pașii și metodele de răspuns la incidentele de securitate – bazele securității arhitecturilor de rețea – mecanismele de securitate în Windows și Unix/Linux – metodele de securizare a aplicațiilor web – analiza aplicațiilor malicioase; mecanisme de prevenție și detecție – metodele de management a riscului |
| | Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă) | După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> – să utilizeze și să configureze mecanismele de securitate din sistemele Windows – să utilizeze și să configureze mecanismele de securitate din sistemele Unix/Linux – să evalueze securitatea unei aplicații web – să analizeze caracteristicile unui virus – să evalueze riscul de securitate a unui sistem IT |
| | Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască) | După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> – să utilizeze instrumente specifice soft pentru testarea securității |
| Competențe transversale | | |

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

| | | |
|-----|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul securității sistemelor IT |
| 7.2 | Obiectivele specifice | 1. Asimilarea principiilor fundamentale privind securitatea sistemelor IT (rețele de calculatoare, Windows, Unix) și a aplicațiilor web. 2. Obținerea deprinderilor și abilităților necesare pentru implementarea și testarea securității sistemelor IT |

8. Continuturi

| 8.1. Curs (programa analitică) | | Metode de predare | Observații |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|
| 1 | Introduction to Information Security | Expunere, discuții | Video-proiector |
| 2 | Defence-in-Depth | | |
| 3 | Incident Handling Foundations | | |
| 4 | Principles of Secure Network Design | | |
| 5 | Security of Windows Systems 1 | | |
| 6 | Security of Windows Systems 2 | | |
| 7 | Security of Unix/Linux Systems 1 | | |
| 8 | Security of Unix/Linux Systems 2 | | |
| 9 | Security of Web Applications 1 | | |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|
| 10 | Security of Web Applications 2 | | |
| 11 | Malware Analysis | | |
| 12 | Risk Management | | |
| 13 | Information Security Management System ISO27001 | | |
| 14 | Recap, exam preparation | | |
| 8.2. Aplicații (lucrări) | | Metode de predare | Observații |
| 1 | Introduction to Laboratory Activities | Expunere și aplicații | Calculatorul, softuri de analiza a securității |
| 2 | Security Awareness Programme | | |
| 3 | Creating a Security Awareness Programme 1 (mini-project) | | |
| 4 | Creating a Security Awareness Programme 2 (mini-project) | | |
| 5 | Security of Windows Systems 1 | | |
| 6 | Security of Windows Systems 2 | | |
| 7 | Security of Unix/Linux Systems 1 | | |
| 8 | Security of Unix/Linux Systems 2 | | |
| 9 | Tools for Pentesting Web Applications: Burp, Accunetix | | |
| 10 | Exploiting Web Application Vulnerabilities | | |
| 11 | Malware Analysis | | |
| 12 | Risk Assessment: impact and probability | | |
| 13 | Mini-project Presentation | | |
| 14 | Laboratory Recovery | | |
| References | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Peter Kim - „The Hacker Playbook: Practical Guide To Penetration Testing”, CreateSpace, 2014 2. Patrick Englebretson - „The Basics of Hacking and Penetration Testing, Second Edition: Ethical Hacking and Penetration Testing Made Easy”, Syngress, 2nd edition, 2013 3. Daniel Dieterle - „Basic Security Testing with Kali Linux”, CreateSpace, 2014 4. Eric Cole - „Network Security Bible”, Wiley, 2009 5. Dafydd Stuttard & Marcus Pinto - „The Web Application Hacker's Handbook: Finding and Exploiting Security Flaws”, Wiley, 2nd edition, 2011 | | | |

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor, profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

Competentele achizitionate vor fi necesare angajatilor in urmatoarele ocupatii posibile conform COR (administrator sistem de securitate bancară, consultant de securitate, director departament securitate, inginer sisteme de securitate, manager securitatea informației, ofițer securitatea informației, proiectant sisteme de securitate, specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice)

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 | Criterii de evaluare | 10.2 | Metode de evaluare | 10.3 | Ponderea din nota finala |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|------|--------------------|------|--------------------------|
| Curs | | Rezolvare subiecte tip grila | | Examen scris | | 50% |
| Aplicatii | | Prezentare proiect laborator | | Sustinere orala | | 50% |
| 10.4 Standard minim de performanta | | | | | | |
| Răspuns corect la cel puțin 50% din subiectele tip grila și obținerea unei note minime de 5 în cadrul proiectului de laborator. | | | | | | |

| Data completarii | Titularul de disciplina | Responsabil de curs |
|------------------|------------------------------|------------------------------|
| 12.04.2018 | Sl.dr.ing. Tudor Mihai BLAGA | Sl.dr.ing. Tudor Mihai BLAGA |

Data avizarii in departament
05.06.2018

Director departament
Prof.dr.ing. Virgil Dobrota