
Ano Letivo 2018-19

Unidade Curricular REDES DE COMUNICAÇÃO INTERNET

Cursos PROGRAMAÇÃO DE DISPOSITIVOS PARA A INTERNET
Tronco comum

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18411001

Área Científica FORMAÇÃO TÉCNICA, CIÊNCIAS INFORMÁTICAS

Sigla FT

Línguas de Aprendizagem
Português

Modalidade de ensino
Presencial

Docente Responsável Rui Fernando da Luz Marcelino

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Rui Fernando da Luz Marcelino	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 45PL

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	15TP; 45PL	150	6

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não são precisos

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Dar a conhecer o conjunto de protocolos associados ao modelo TCP/IP; Dar a conhecer os principais elementos da arquitetura de uma rede Internet Protocol (IP); Dar a Conhecer o esquema de endereçamento do Internet Protocol, versões 4 ; Saber quais são os principais protocolos de nível de aplicação e quais os serviços por eles suportados; Saber configurar protocolos de Routing, Firewalls e Terminais de Rede; Perceber o funcionamento e distinga os protocolos TCP e UDP; Utilizar ferramentas de diagnóstico de problemas em redes Internet; Conhecer a arquitetura de sistemas de comunicação de Voz sobre IP e distribuição de Vídeo sobre IP; Conhecer os principais desafios e soluções de segurança em redes IP.

Conteúdos programáticos

Cap. 1. Conceitos fundamentais. Cap. 2. Protocolos IPv4 2.1. Endereçamento e subnetting; 2.2. Protocolos de controlo associados ao IP; 2.3. Configuração Básica de Equipamentos de Routing; 2.4. Principais Protocolos de Encaminhamento; Cap. 3. Protocolos de Nível de Transporte: TCP e UDP; Cap. 4. Principais Protocolos de Comunicação de nível de Aplicação: DHCP, DNS, HTTP, entre outros. Cap. 5. Segurança em Redes IP. Virtual Private Networks (VPNs). Access Lists (ACLs).

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Metodologias de ensino (avaliação incluída) Nota final=50%x(comp. teórica)+50%x(comp. prática)

A comp. teórica é a avaliação por 1 exame ou por 1 frequência (teste único).

A comp. prática é a avaliação contínua dos trabalhos realizados.

A nota mínima de cada componente é de 8 valores e a Nota Final deve atingir 9.5 valores.

Em Alternativa a poderá ser realizado um projeto a indicar pelo docente em que a Nota final=50% x (comp. teórica) + 20% x (comp. Prática) + 30%(Projeto)

Para melhoria de classificação, dispensa-se a realização dos trabalhos e a nota de exame (comp. teórica) terá o peso de 100%, ou poderá ser pela realização de um trabalho de Laboratório a acordar entre o docente e o aluno.

Aos alunos cumpre dever de assiduidade conforme n.3 do artigo 6º do despacho RT59/2015.

Bibliografia principal

Roteiro da Disciplina disponibilizado pelo docente.

James F. Kurose, Keith W. Ross, "Computer networking : a top-down approach", 2017 Pearson

Kevin R. Fall and W. Richard Stevens , "TCP/IP Illustrated, Vol. 1: The Protocols", Addison-Wesley Professional Computing Series

Nagendra Kumar Nainar, Yogesh Ramdoss, Yoram Orzach, "Network Analysis Using Wireshark 2 Cookbook: Practical recipes to analyze and secure your network using Wireshark 2", 2nd Edition, Mar 30, 2018

Laura Chappell and Gerald Combs, "Wireshark 101: Essential Skills for Network Analysis" - Second Edition: Wireshark Solution Series, Mar 14, 2017

Edmundo Monteiro, Fernando Boavida, "Engenharia de Redes Informáticas", FCA

Paulo Loureiro, "TCP/IP em redes Microsoft para Profissionais", FCA Editores

Academic Year 2018-19

Course unit REDES DE COMUNICAÇÃO INTERNET

Courses PROGRAMMING OF INTERNET DEVICES
Tronco comum

Faculty / School Instituto Superior de Engenharia

Main Scientific Area FORMAÇÃO TÉCNICA, CIÊNCIAS INFORMÁTICAS

Acronym FT

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Rui Fernando da Luz Marcelino

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Rui Fernando da Luz Marcelino	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 45PL

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	15	45	0	0	0	0	0	150

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

They are not required

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Known the set of protocols associated with the TCP / IP model; Known the main elements the architecture of an Internet Protocol (IP) network; Know the Internet Addressing Scheme Protocol, versions 4; Know the main application-level protocols and what services they use supported; Know how to configure Routing protocols, Firewalls and Network Terminals; Understand the operation and distinguish TCP and UDP protocols; Use troubleshooting tools on Internet networks; To know the architecture of systems of communication of Voice over IP and distribution of Video over IP; Know the main challenges and security solutions in IP networks.

Syllabus

Chapter 1. Fundamental concepts. Chapter 2. IPv4 protocols: 2.1.Addressing and subnetting; 2.2. Protocols associated with IP; 2.3. Basic Routing Equipment Configuration; 2.4. Main Protocols for Routing; Chapter 3. Transport Layer Protocols: TCP and UDP; Chapter 4. Main Protocols for Application level communication: DHCP, DNS, HTTP, among others. Chapter 5. Security in IP Networks. Virtual Private Networks (VPNs). Access Lists (ACLs).

Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical classes - theoretical exposition of the contents, with the use of acetates or the power point, alternated with practical examples and interacting with the students. Involvement of IT related topics is energized. Practical classes - Performing a set of practical assignments, covering the entire contents of the program. Final grade = 50% x (theoretical grade) + 50% x (practical course) A comp. Theoretical is the evaluation by 1 exam or by 1 frequency (single test). A comp. Practice is the continuous evaluation of the work done. The minimum grade of each component is 8 values and the Final Grade must reach 9.5 values. In alternative a project can be carried out to be indicated by the teacher in which the Final grade = 50% x (theoretical) + 20% x (practical course) + 30% (Project)

The students fulfill a duty of assiduity according to n.3 of article 6 of the order RT59 / 2015.

Main Bibliography

Discipline script provided by the teacher.

James F. Kurose, Keith W. Ross, "Computer networking : a top-down approach", 2017 Pearson

Kevin R. Fall and W. Richard Stevens, "TCP/IP Illustrated, Vol. 1: The Protocols", Addison-Wesley Professional Computing Series

Nagendra Kumar Nainar, Yogesh Ramdoss, Yoram Orzach, "Network Analysis Using Wireshark 2 Cookbook: Practical recipes to analyze and secure your network using Wireshark 2", 2nd Edition, Mar 30, 2018

Laura Chappell and Gerald Combs, "Wireshark 101: Essential Skills for Network Analysis" - Second Edition: Wireshark Solution Series, Mar 14, 2017

Edmundo Monteiro, Fernando Boavida, "Engenharia de Redes Informáticas", FCA

Paulo Loureiro, "TCP/IP em redes Microsoft para Profissionais", FCA Editores