
Ano Letivo 2016-17

Unidade Curricular RADIAÇÃO AGRUPAMENTOS E ANTENAS

Cursos ENGENHARIA ELETRÓNICA E TELECOMUNICAÇÕES (Mestrado Integrado)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14811113

Área Científica ENGENHARIA DE COMUNICAÇÕES

Sigla

Línguas de Aprendizagem PT / EN

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Sérgio Manuel Machado Jesus

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Sérgio Manuel Machado Jesus	T	T1	30T
Peter Stallinga	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 15PL

* 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
4º	S2	30T; 15TP; 15PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

FISICA 1, 2 e POE

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se com esta disciplina transmitir aos alunos um conjunto de conhecimentos que lhes permitam compreender e lidar com os fenómenos da radiação e propagação de ondas com especial detalhe para as ondas electromagnéticas bem como efectuar análise e síntese de antenas e seus agrupamentos.

Conteúdos programáticos

INTRODUÇÃO
CAMPOS RÁDIADOS PELO DIPOLO DE HERTZ
POLARIZAÇÃO
EFEITO DA TERRA DE SOMMERFELD NA PROPAGAÇÃO
CARACTERIZAÇÃO DAS ANTENAS
A RELAÇÃO DE FOURIER
ANTENAS ELEMENTARES
AGRUPAMENTOS DE ANTENAS
ANTENAS MUITO USADAS
ADAPTADORES

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A matéria teórica é leccionada nas aulas teóricas. Para as aulas teórico-práticas são apresentados problemas tipo. Nas aulas práticas os alunos vão progredindo efectuando programas de complexidade crescente, de acordo com a matéria leccionada. O docente está sempre disponível para atender os alunos. A avaliação é feita por exame.

Bibliografia principal

- *Casimiro, A.M., A Relação Básica da Radiação, FEUP 1990
- **Grilo, Francisco, C. V., Casimiro, António M.E.S Processamento Vectorial da Radiação, Escolar Edit 2002
- *R. J. Mailloux, Phased Array Antenna Handbook, Smit, J., Ondas e Antenas, Collin, R.E., Zucker, F.J., Antenna Theory, Mc Graw-Hill, 1969
- Elliott, Robert S., Antenna Theory and Design, Prentice-Hall, 1981
- Esteves, L.C., Antenas Teoria Básica e Aplicações, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1980
- Faro, M.A., Propagação e Radiação de Ondas Electromagnéticas 2o Vol., TECNICA AEIST, Lisboa 1980
- *Fernandes, A.S., Antenas de Onda Estacionária, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa 1980
- Jasic, H. Antenna Engineering Handbook, McGraw-Hill, 1961
- Krauss, J.D., Antennas, McGraw-Hill, 1950
- Schelkunoff S.A., "A Mathematical Theory of Linear Arrays", Bell Syst. Tech., 1943
- Schelkunoff S.A., Friis, H. T., Antennas Theory and Practice, John Wiley and Sons Inc., 1966

Academic Year 2016-17

Course unit RADIATION, ANTENNAS AND GROUPINGS

Courses ELECTRONIC ENGINEERING AND TELECOMMUNICATIONS (Integrated Master's)

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area ENGENHARIA DE COMUNICAÇÕES

Acronym

Language of instruction PT / EN

Teaching/Learning modality Face to face learning

Coordinating teacher Sérgio Manuel Machado Jesus

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Sérgio Manuel Machado Jesus	T	T1	30T
Peter Stallinga	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 15PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	15	15	0	0	0	0	0	168

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

Physics 1, 2 and POE

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

The objective is the students to understand EM radiation and propagation as well as analysis of antennas.

Syllabus

INTRODUÇÃO
CAMPOS RADIADOS PELO DIPOLO DE HERTZ
POLARIZAÇÃO
EFEITO DA TERRA DE SOMMERFELD NA PROPAGAÇÃO
CARACTERIZAÇÃO DAS ANTENAS
A RELAÇÃO DE FOURIER
ANTENAS ELEMENTARES
AGRUPAMENTOS DE ANTENAS
ANTENAS MUITO USADAS
ADAPTADORES

Teaching methodologies (including evaluation)

Evaluation by exam.

Main Bibliography

- *Casimiro, A.M., A Relação Básica da Radiação, FEUP 1990
- **Grilo, Francisco, C. V., Casimiro, António M.E.S Processamento Vectorial da Radiação, Escolar Edit 2002
- *R. J. Mailloux, Phased Array Antenna Handbook,
- Smit, J., Ondas e Antenas,
- Collin, R.E., Zucker, F.J., Antenna Theory, Mc Graw-Hill, 1969
- Elliott, Robert S., Antenna Theory and Design, Prentice-Hall, 1981
- Esteves, L.C., Antenas Teoria Básica e Aplicações, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1980
- Faro, M.A., Propagação e Radiação de Ondas Electromagnéticas 2o Vol., TECNICA AEIST, Lisboa 1980
- *Fernandes, A.S., Antenas de Onda Estacionária, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa 1980
- Jasic, H. Antenna Engineering Handbook, McGraw-Hill, 1961
- Krauss, J.D., Antennas, McGraw-Hill, 1950
- Schelkunoff S.A., "A Mathematical Theory of Linear Arrays", Bell Syst. Tech., 1943
- Schelkunoff S.A., Friis, H. T., Antennas Theory and Practice, John Wiley and Sons Inc., 1966