

Caracterização da Unidade Curricular / Characterization of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular (UC) / Title of Curricular Unit (CU): Instalações Elétricas de Geração e Acumulação / Electrical Generation and Accumulation Facilities

Área científica da UC / CU Scientific Area: Eletricidade e Energia / Electricity and Energy

Semestre / Semester: 3º

Número de créditos ECTS / Number of ECTS credits: 6

Carga horária por tipologia de horas / Workload by type of hours: TP: 45; OT: 6; O: 9

Carga letiva semanal / Weekly letive charge: 3h

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- Dotar os alunos com capacidade de elaboração e interpretação de projetos de instalações eléctricas de Geração e Acumulação.
- Conhecimento dos componentes, suas características e normas associadas.
- Dimensionamento adequado de instalações eléctricas de Geração e Acumulação.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- To provide students with the ability to develop and interpret electrical generation and accumulation plant projects.
- Knowledge of the components, their characteristics and associated standards.
- Proper dimensioning of generation and accumulation electrical installations.

Conteúdos programáticos:

1. Centrais Eléctricas de Produção Eléctrica

- 1.1. Produção AC e fontes mecânicas
- 1.2. Produção DC e fontes fotovoltaicas
- 1.3. Produção intermitente e não intermitente
- 1.4. Duração temporal de disponibilidade energética
- 1.5. Conversão AC/DC e DC/AC

2. Centrais de Acumulação de Energia

- 2.1. Acumulação não eléctrica
- 2.2. Acumulação eléctrica
- 2.3. Duração temporal de disponibilidade energética
- 2.4. Conversão AC/DC e DC/AC

3. Centrais e Células de Socorro e Emergência

- 3.1. Na forma de Centrais Eléctricas de Produção Eléctrica

- 3.2. Na forma de Centrais de Acumulação de Energia
- 3.3. Fontes intermitentes e não intermitentes
- 3.4. Duração temporal de disponibilidade energética
- 3.5. Conversão AC/DC e DC/AC

4. Ligações da terra de serviço e da terra de protecção

5. Dimensionamento e protecção

6. Subestações e Postos de Transformação

7. Quadros de transferência de Carga

8. Aparelhagem eléctrica de comando e protecção

Syllabus:

1. Electrical Power Plants

- 1.1. AC production and mechanical sources
- 1.2. DC production and photovoltaic sources
- 1.3. Intermittent and non-intermittent production
- 1.4. Time duration of energy availability
- 1.5. Conversion AC/DC and DC/AC

2. Energy Accumulation Centres

- 2.1. Non-electrical accumulation
- 2.2. Electrical accumulation
- 2.3. Time duration of energy availability
- 2.4. Conversion AC/DC and DC/AC

3. Help and Emergency Cells

- 3.1. In the form of Electrical Power Plants
- 3.2. In the form of Power Accumulation Centres
- 3.3. Intermittent and non-intermittent sources
- 3.4. Time duration of energy availability
- 3.5. Conversion AC/DC and DC/AC

4. Links of the land of service and the land of protection

5. Dimensioning and protection

6. Substations and Transformation Posts

7. Load Transfer Boards

8. Electrical control and protection apparatus

**Sem Validade
Administrativa**