



ANT29006

PLANO DE ENSINO

2017.1

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	Antenas e Propagação (ANT29006)
<b>MÓDULO</b>	6ª fase
<b>CURSO</b>	Engenharia de Telecomunicações (290)
<b>CARGA HORÁRIA</b>	72 horas
<b>PROFESSOR</b>	Ramon Mayor Martins
<b>EMENTA (PPC 2015-2)</b>	Unidades de medidas em telecomunicações; espectro de frequências; propagação das ondas de rádio no espaço livre; antenas; rádio enlaces; confiabilidade de um rádio enlace; sistemas de radiodifusão.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Revisão** (8h)
  - 1.1. Ondas Eletromagnéticas
  - 1.2. Unidades e Medidas
  - 1.3. Espectro Eletromagnético
2. **Propagação de Ondas de RF** (14h)
  - 2.1. Características de Propagação
  - 2.2. Tipos de Propagação: ondas terrestres superfície/ondas terrestres espaciais (diretas e refletidas)
  - 2.3. Tipos de Propagação: ondas troposféricas
  - 2.4. Tipos de Propagação: ondas ionosféricas
3. **Fundamentos de Antenas** (14h)
  - 3.1. Introdução, Funcionamento, Parâmetros e Cálculos
  - 3.2. Tipos de Antenas
  - 3.3. Tipos de Antenas Micro-ondas

4. **Projetos de Antenas (36h)**
  - 4.1. Especificação Projeto de Antenas
  - 4.2. Cálculo Assumido
  - 4.3. Simulação de Antenas
  - 4.4. Construção das Antenas
  - 4.5. Medição das Antenas
  - 4.6. Experimentação

---

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. RIBEIRO, J., *Propagação das Ondas Eletromagnéticas: Princípios e Aplicações*, 2nd ed. Érica, 2008.
2. MYOSHI, E. E SANCHES, C. A., *Projetos de Sistemas de Rádio*, 4th ed. Érica, 2002.
3. KRAUS, J. D., *Antenas*. Guanabara Koogan, 1983.

---

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. RIBEIRO, J., *Engenharia de Micro-ondas: Fundamentos e Aplicações*, 1st ed. Erica, 2008.
2. VOLAKIS, J., *Antenna Engineering Handbook*, 4th ed. McGraw-Hill, 2007.

---

## ESTRATÉGIAS DE ENSINO

- Aulas expositivas teóricas.
- Questionários no Moodle.
- Aulas práticas em laboratório.

---

## AVALIAÇÃO

- Serão realizadas **duas** pesquisas com peso 0,2 e **um** projeto de antenas para comunicação com satélites LEO, com peso 0,8 distribuído em 5 etapas: especificação, cálculo assumido, simulação, construção, medição e experimentação. As notas do projeto serão de acordo com os resultados de cada etapa podendo ser de 0 a 10. O discente terá o direito de realizar uma recuperação ao final do semestre.
- Caso o discente não obtenha no mínimo 75% de presença nas aulas, seu conceito final será dado por 0. Caso contrário, seu conceito final será dado pelos pontos obtidos nas etapas citadas e pesquisas realizadas, após arredondamento para o inteiro mais próximo.
- O discente será considerado aprovado caso o seu conceito final seja igual ou superior a 6. Caso contrário o discente será considerado reprovado.

---

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- **Plataforma wiki - Perfil da disciplina:** [http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php/ANT-EngTel\\_\(p%C3%A1gina\)\\_2017-1](http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php/ANT-EngTel_(p%C3%A1gina)_2017-1)
- **Plataforma Moodle - Diário e Interação:**
- **Atendimento paralelo:** Verificar no endereço [bit.ly/IFSC-SJ-HORARIOS](http://bit.ly/IFSC-SJ-HORARIOS).
- **Sala:** Laboratório de Desenvolvimento de Telecomunicações.
- **Email:** [ramon.mayor@ifsc.edu.br](mailto:ramon.mayor@ifsc.edu.br) ou [rmayormartins@gmail.com](mailto:rmayormartins@gmail.com).