



---

**Código:** BiTiFIS.031

**Disciplina:** Física III

**Pré-requisito(s):** -

**Co-requisito(s):** -

---

<b>Carga Horária</b>		
<b>Teórica:</b> 66.4	<b>Prática:</b> 0	<b>Total:</b> 66.4

---

**Ementa:**

Os fenômenos relacionados à eletrização dos corpos. As forças associadas à presença de duas ou mais cargas. A energia potencial devido à diferença de cargas elétricas nos corpos. O fluxo de cargas entre os corpos de diferentes cargas. Os princípios que envolvem a resistência, armazenamento e distribuição de cargas elétricas. As associações de componentes eletroeletrônicos em série, paralelo e misto. A utilização destes conhecimentos em aparatos tecnológicos. O gasto de energia por tempo destes equipamentos. O fenômeno magnético associado à matéria. A força produzida pelo magnetismo. A produção de fenômenos magnéticos induzidos por cargas elétricas. As transformações de tensão e corrente elétrica e suas aplicações no dia-a-dia. A luz como fenômeno corpuscular e a dualidade onda-partícula.

---

**Objetivo Geral:**

Desenvolver a capacidade de classificar, organizar e sistematizar informações que relacionam a Física e o cotidiano, sabendo se expressar por meio dessa linguagem. Promover o estudo de conteúdos relacionados a temas atuais, para que o aluno tenha uma visão ampla e integrada dos fenômenos estudados. Perceber que os conhecimentos físicos são frutos da construção humana, marcados em um período histórico e social, sendo, portanto, elementos culturais. Entender que este conhecimento estruturado da natureza contribui para o desenvolvimento de aparatos tecnológicos. Contribuir na formação crítica do aluno para que seja capaz de entender e interagir com a



realidade que o cerca, refletindo sobre seu papel e atuando para a sustentabilidade deste ambiente.

---

**Objetivo Específico:**

Entender a carga elétrica como a propriedade da matéria responsável pelas interações eletromagnéticas. Conceituar campo e potencial elétrico e abordar os fenômenos relacionados. Introduzir circuitos elétricos. Conceituar campo magnético, indução eletromagnética, estudar os fenômenos relacionados e a aplicação tecnológica. Introduzir conceitos básicos de relatividade restrita e mecânica quântica contextualizando com as mudanças de paradigmas em relação à física clássica.

---

**Bibliografia Básica:**

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física:** eletromagnetismo e física moderna. 3 ed. São Paulo: Ática, 2016. 288 p.

MARTINI, Glorinha; SPINELLI, Walter, REIS, Hugo Carneiro; SANT'ANNA, Blaidi. **Conexões com a Física:** eletricidade e física do séc. XXI. 3. Ed. São Paulo: Moderna, 2016. 287 p.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita Raquel. **Física em contextos.** 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016. v. 3. 288 p.

---

**Bibliografia Complementar:**

GRF. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Leituras de Física – Mecânica.** São Paulo: Instituto de Física da USP, 1998.

HEWITT, P. G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luis Felipe. **Física para o ensino médio:** eletricidade e física moderna. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 288 p.

---