

DISCIPLINA: Ciência e tecnologia dos materiais	PERÍODO LETIVO: 4º Período (Semestral)
FORMAÇÃO: Básica	PRÉ-REQUISITO: Não tem
CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 57 h/r	CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 10 h/r
CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO:	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/r – 80 h/a
<p>EMENTA:</p> <p>TEORIA: Introdução ao curso e revisão de conceitos básicos: importância da ciência dos materiais e níveis de estudo; classificação e propriedades dos materiais de construção: mecânicas, térmicas, ópticas e elétricas; estrutura do átomo, ligações químicas; atrações interatômicas, coordenação atômica; arranjos atômicos; estruturas moleculares, cristalinas e amorfas; fases. Imperfeições no sólido; Mecanismos de deformação e de aumento de resistência; Falha; Diagrama de fases; transformações de fase; Tipos e aplicação dos materiais; corrosão e degradação dos materiais. Materiais e suas propriedades: Materiais orgânicos - Estrutura dos polímeros; estrutura interna da madeira; Fases cerâmicas e suas propriedades (Estrutura dos silicatos, microestrutura dos materiais cimentícios); Estrutura e propriedades dos metais.</p> <p>PRÁTICA: O aluno poderá desenvolver novos materiais, analisar no laboratório o desempenho dos materiais e técnicas utilizadas na construção civil.</p> <p>INTERDISCIPLINARIDADE: Os conteúdos citados na ementa podem ser integrados com as disciplinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Química tecnológica (aplicação de conceitos relacionados as propriedades químicas dos materiais); • Física I (aplicação de conceitos relativos a cinemática das partículas, dinâmica das partículas, trabalho e energia, colisão de partículas); • Química experimental (aplicação de conceitos relacionados as propriedades químicas dos materiais e composição molecular); • Tecnologia do concreto e argamassas (as propriedades químicas e físicas e suas relações com as propriedades mecânicas dos materiais); • Materiais de construção I (as propriedades químicas e físicas e suas relações com as propriedades mecânicas dos materiais); • Materiais de construção II (os conceitos das características e propriedades dos materiais na construção civil); • Resistência dos materiais I e II (conhecer as características físicas, químicas e mecânicas dos materiais); • Tecnologia das construções I e II (os conceitos das características e propriedades dos materiais na construção civil); • Estruturas metálicas (conceito sobre as características atômicas e molecular das ligas metálicas); • Patologia das construções (os conceitos das características e propriedades da microestrutura dos materiais na construção civil); • Pavimentação (os conceitos das características e propriedades dos materiais betuminosos); • Estrutura de Madeira (conceito sobre as características atômicas e molecular da madeira). 	
<p>OBJETIVO:</p> <p>Apresentar os fundamentos básicos das relações entre as estruturas e as propriedades dos materiais.</p>	