

<b>DISCIPLINA:</b> Ciência e tecnologia dos materiais	<b>PERÍODO LETIVO:</b> 4º Período (Semestral)
<b>FORMAÇÃO:</b> Básica	<b>PRÉ-REQUISITO:</b> Não tem
<b>CARGA HORÁRIA TEÓRICA:</b> 57 h/r	<b>CARGA HORÁRIA PRÁTICA:</b> 10 h/r
<b>CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO:</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 67 h/r – 80 h/a
<p><b>EMENTA:</b></p> <p><b>TEORIA:</b> 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><b>PRÁTICA:</b> O aluno poderá desenvolver novos materiais, analisar no laboratório o desempenho dos materiais e técnicas utilizadas na construção civil.</p> <p><b>INTERDISCIPLINARIDADE:</b> Os conteúdos citados na ementa podem ser integrados com as disciplinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Química tecnológica (aplicação de conceitos relacionados as propriedades químicas dos materiais);</li> <li>• Física I (aplicação de conceitos relativos a cinemática das partículas, dinâmica das partículas, trabalho e energia, colisão de partículas);</li> <li>• Química experimental (aplicação de conceitos relacionados as propriedades químicas dos materiais e composição molecular);</li> <li>• Tecnologia do concreto e argamassas (as propriedades químicas e físicas e suas relações com as propriedades mecânicas dos materiais);</li> <li>• Materiais de construção I (as propriedades químicas e físicas e suas relações com as propriedades mecânicas dos materiais);</li> <li>• Materiais de construção II (os conceitos das características e propriedades dos materiais na construção civil);</li> <li>• Resistência dos materiais I e II (conhecer as características físicas, químicas e mecânicas dos materiais);</li> <li>• Tecnologia das construções I e II (os conceitos das características e propriedades dos materiais na construção civil);</li> <li>• Estruturas metálicas (conceito sobre as características atômicas e molecular das ligas metálicas);</li> <li>• Patologia das construções (os conceitos das características e propriedades da microestrutura dos materiais na construção civil);</li> <li>• Pavimentação (os conceitos das características e propriedades dos materiais betuminosos);</li> <li>• Estrutura de Madeira (conceito sobre as características atômicas e molecular da madeira).</li> </ul>	
<p><b>OBJETIVO:</b></p> <p>Apresentar os fundamentos básicos das relações entre as estruturas e as propriedades dos materiais.</p>	