

科目名	*機械材料																																
担当教員	寺西 高広																																
対象学年	1年	クラス	[002]																														
講義室	1621教室	開講学期	前期																														
曜日・時限	火1	単位区分	必・選択																														
授業形態		単位数	2																														
準備事項																																	
備考																																	
講義概要/Class Outline	<p>機械を設計する際には、使用する材料の知識を得ている必要がある。本講義では、機械を設計する際に使用する材料について、その特徴および使用用途などについて説明する。</p> <p>(達成目標)</p> <p>機械を設計する際に使用する材料を性能とコストの観点から選択できる能力を身につけること。</p>																																
講義計画/Class Structure	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>機械材料の機械的性質について説明する。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>材料試験および検査について説明する。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>原子の構造,化学結合,金属の結晶構造について説明する。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>炭素鋼を例に,平衡状態図について説明する。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>炭素鋼ができるまで,および炭素鋼の性質について説明する。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>炭素鋼の種類と熱処理について説明する。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>合金鋼の種類,特徴と用途について説明する。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>中間テストを行う。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>鋳鉄について,種類および特徴について説明する。</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>アルミニウムおよびアルミニウム合金の種類,特徴および用途について説明する。</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>銅および銅合金の種類,特徴および用途について説明する。</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>チタンやマグネシウムなどの非鉄金属材料の種類,特徴および用途を説明する。</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>プラスチックの種類,特徴および用途を説明する。</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>セラミックスの種類,特徴および用途を説明する。</td> </tr> </tbody> </table>			回	内容	1	機械材料の機械的性質について説明する。	2	材料試験および検査について説明する。	3	原子の構造,化学結合,金属の結晶構造について説明する。	4	炭素鋼を例に,平衡状態図について説明する。	5	炭素鋼ができるまで,および炭素鋼の性質について説明する。	6	炭素鋼の種類と熱処理について説明する。	7	合金鋼の種類,特徴と用途について説明する。	8	中間テストを行う。	9	鋳鉄について,種類および特徴について説明する。	10	アルミニウムおよびアルミニウム合金の種類,特徴および用途について説明する。	11	銅および銅合金の種類,特徴および用途について説明する。	12	チタンやマグネシウムなどの非鉄金属材料の種類,特徴および用途を説明する。	13	プラスチックの種類,特徴および用途を説明する。	14	セラミックスの種類,特徴および用途を説明する。
回	内容																																
1	機械材料の機械的性質について説明する。																																
2	材料試験および検査について説明する。																																
3	原子の構造,化学結合,金属の結晶構造について説明する。																																
4	炭素鋼を例に,平衡状態図について説明する。																																
5	炭素鋼ができるまで,および炭素鋼の性質について説明する。																																
6	炭素鋼の種類と熱処理について説明する。																																
7	合金鋼の種類,特徴と用途について説明する。																																
8	中間テストを行う。																																
9	鋳鉄について,種類および特徴について説明する。																																
10	アルミニウムおよびアルミニウム合金の種類,特徴および用途について説明する。																																
11	銅および銅合金の種類,特徴および用途について説明する。																																
12	チタンやマグネシウムなどの非鉄金属材料の種類,特徴および用途を説明する。																																
13	プラスチックの種類,特徴および用途を説明する。																																
14	セラミックスの種類,特徴および用途を説明する。																																
学習・教育目標/Class Target	(F)機械工学の根幹を成す工作と力学の基礎を身につける。																																
評価基準/Grading Criteria	60点以上を合格とし,S:100-90,A:89-80,B:79-70,C:69-60とする。																																
評価方法/Grading Method	中間試験40点,期末試験60点とし,60点をもって合格とする。																																
受講上の注意/Class Rules	全講義に出席することで評価の対象とする。欠席した場合は課題の提出により出席とする。																																
受講制限/Prerequisite																																	
関連する科目/Related Class	機械設計																																
教科書/Text	<table border="1"> <tr> <td>著者名</td> <td>門田和雄</td> </tr> <tr> <td>著書名</td> <td>絵ときでわかる機械材料</td> </tr> <tr> <td>出版社名</td> <td>オーム社</td> </tr> <tr> <td>ISBNコード</td> <td>ISBN4-274-20207-0</td> </tr> </table>			著者名	門田和雄	著書名	絵ときでわかる機械材料	出版社名	オーム社	ISBNコード	ISBN4-274-20207-0																						
著者名	門田和雄																																
著書名	絵ときでわかる機械材料																																
出版社名	オーム社																																
ISBNコード	ISBN4-274-20207-0																																
指定図書/Assigned Books																																	
参考文献/Bibliography																																	