

科目名	機械設計法	英語科目名	Machine Design
開講年度・学期	2010年度・通年	対象学科・専攻・学年	機械工学科4年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2	単位種類	履修単位 (30時間単位)
担当教員	高島武雄	居室 (もしくは所属)	専攻科棟4階
電話	0285-20-2204	E-mail	takasima*oyama-ct.ac.jp
<b>授業の達成目標</b>			
<p>機械設計を行うには、機械に関する多岐の分野の知識と工夫が必要であり、機械要素に関する基本的な知識が欠かせない。そこで本講義の目的は以下の事項とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材料に作用するさまざまな外力と、外力に対する強さの関係が理解できること。</li> <li>2. 軸の設計では、強度設計と剛性設計の基本を身につけること。</li> <li>3. 安全率を考慮した強度計算によって、適当な機械要素や機器の選定や設計ができること。</li> </ol>			
<b>各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法</b>			
1～3. 試験において60%以上の成績で評価する。			
<b>評価方法</b>			
講義への出席を前提として、中間試験と期末試験の結果で評価する。			
<b>授業内容</b>			
<p>機械部品に作用するさまざまな外力と、外力に対する強さの関係、考え方、求め方を授業する。軸を中心に歯車・軸受、その他の軸要素の強度計算と剛性計算の方法、機械要素がどのように用いられているかを授業する</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機械材料および加工 (2週),</li> <li>2. 機械部品の締結要素と締結法 (5週)</li> </ol> <p>前期中間試験</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 軸および軸継手 (5週)</li> <li>4. 軸受と潤滑 (3週)</li> </ol> <p>前期末試験</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 歯車伝動 (変速) 装置 (4週)</li> <li>6. 巻掛け伝動装置 (4週)</li> </ol> <p>後期中間試験</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. ばね, フライホイール (4週),</li> <li>8. ブレーキ装置 (3週)</li> </ol> <p>学年末試験</p>			
キーワード	設計, 機械要素, 強度計算, 安全, 環境		
教科書	川北和明・矢部寛編著「機械設計」(朝倉書店, 2004)		
参考書	三田純義・朝比奈圭一・黒田孝春・山口健二共著「機械設計法」(コロナ社)		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	①④		
技術者教育プログラムの学習・教育目標	(A-2), (C-1)		
JABEE 基準1の(1)との関係	d(2-a), (e)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	材料力学		
現学年の関連科目	材料力学, 機械設計製図Ⅱ		
次年度以降の関連科目	材料力学演習, 機械設計製図Ⅲ, 材料強度学, 生産工学, 機構設計論, CAD/CAE 演習		
連絡事項	なし		
シラバス作成年月日	2010年1月26日		