

科目名	機械工作法	英語科目名	Manufacturing Process and Systems
開講年度・学期	平成21年素・通年	対象学科・専攻・学年	機械工学科・3学年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2単位	単位種類	履修単位(60h)
担当教員	田中好一	居室(もしくは所属)	機械工学科棟1階
電話	0280-20-2207	E-mail	ktanaka@oyama-ct.ac.jp
<b>授業の達成目標</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 切削加工の概念と加工方法を理解すること。</li> <li>2. 切削加工における切削機構や工具寿命、そして仕上げ面粗さに関係を説明できる。</li> <li>3. 切削加工における旋盤、ボール盤、中ぐり盤、フライス盤、歯切り盤等を説明できる。</li> <li>4. 研削加工における砥石の構造を説明でき、平面研削や円筒研削、そして工具研削などの加工方法を説明できる。</li> <li>5. 超仕上げや特殊加工について説明できる。</li> <li>6. プラスチック成形の代表的な射出成形等を説明できる。</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>			
達成目標1～6：試験での関連問題について60%以上の成績で達成とする。 但し、場合によっては演習問題や課題を課することがある。			
<b>評価方法</b>			
定期試験(90%)、レポート及び課題(10%)をもとに総合的に判断し、60%以上を合格とする。 試験によっては、電卓、定規、指定用紙等の持込を許可する。			
<b>授業内容</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 切削加工の概要説明。切削機構について</li> <li>2. 切りくず、構成刃先について</li> <li>3. 2次元切削における切削抵抗について</li> <li>4. すくい面、せん断面に作用する力について</li> <li>5. 3次元切削の切削抵抗について</li> <li>6. 工具材料、工具寿命について</li> <li>7. テーラーの寿命方程式の求め方</li> <li>8. <b>【前期 中間試験】</b></li> <li>9. テスト返却と解説。理論粗さについて</li> <li>10. 旋盤の構造と旋盤作業について</li> <li>11. 旋盤の作業工具について</li> <li>12. ボール盤の種類と構造について</li> <li>13. フライス盤の構造、種類について</li> <li>14. フライスによる加工方法について</li> <li>15. フライスによる最大切り込み深さについて</li> <li>16. <b>【前期 期末試験】</b></li> <li>16. テスト返却と解説。平削り、形削り、ブローチ盤作業について</li> <li>17. 歯切り加工について</li> <li>18. NC工作機械と制御系について</li> <li>19. 研削加工の概要説明</li> <li>20. 研削砥石と研削現象について</li> <li>21. 研削状態(目づまり、目こぼれ等)について</li> <li>22. 平面研削及び円筒研削等について</li> <li>23. <b>【後期 中間試験】</b></li> <li>24. テスト返却と解説。特殊研削法(工具研削、ねじ研削、歯車研削)について</li> <li>25. 精密加工(ホーニング)について</li> <li>26. 精密加工(超仕上げ、ラッピング)について</li> <li>27. 特殊加工(放電加工、電子ビーム加工)について</li> <li>28. レーザ加工、化学研磨、電解研磨について</li> <li>29. プラスチックの成形加工の概要説明</li> <li>30. 圧縮成形、射出成形について</li> <li>31. <b>【学年末 試験】</b></li> </ol>			
キーワード	切削加工、砥粒加工、特殊加工、プラスチックの成形加工		
教科書	平井三友、和田任弘、塚本晃久 「機械工作法」 コロナ社		
参考書	湯本誠治、前田俊明、昆野忠康 「基本・機械工作法」 日刊工業新聞		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	②、④		
<b>技術者教育プログラムの学習・教育目標</b>			
JABEE 基準1の(1)との関係			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	工作実習、機械工作法		
現学年の関連科目	工作実習		
次年度以降の関連科目	機械工学実験 I		
<b>連絡事項</b>			

1. 講義中は、理解しながらノートに記録し、理解できなかった項目は質問すること。
2. 質問がある場合、授業の後に受け付けるが、電子メールでも質問を受け付ける。
3. 定期試験は年4回（前期、後期各2回の計4回）とするが、追試を行うこともある。
4. 機械工作法は、将来機械技術者として働く場合、必ず必要となる教科である

シラバス作成年月日	平成 21 年 2 月 27 日
-----------	------------------