

|   |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
|---|--|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------|-----|-----|
| 弓削商船高等専門学校  |  | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)     | 授業科目                            | 精密加工学   |     |     |
| 科目基礎情報  |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 科目番号  | 0036   | 科目区分                            | 専門 / 選択             |                                 |         |     |     |
| 授業形態  | 授業   | 単位の種別と単位数                       | 学修単位: 2             |                                 |         |     |     |
| 開設学科  | 生産システム工学専攻   | 対象学年                            | 専2                  |                                 |         |     |     |
| 開設期   | 前期   | 週時間数                            | 2                   |                                 |         |     |     |
| 教科書/教材  | 新版機械加工法名: 中山一雄, 上原邦雄 (朝倉書店)  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 担当教員  | 大根田 浩久   |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 目的・到達目標   |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| (1) 精密加工学における工学知識を身につけること<br>(2) 切削加工, 特殊加工技術を理解するエンジニアの育成を目指す<br>(3) 最新の研究開発事例を自ら積極的に調査し, 発表する能力を備えること |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| ルーブリック  |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
|   | 理想的な到達レベルの目安   | 標準的な到達レベルの目安                    | 未到達レベルの目安           |                                 |         |     |     |
| 評価項目1<br>①精密切削加工法について理解している   | 理解できる  | 概ね理解している                        | 理解していない             |                                 |         |     |     |
| 評価項目2<br>②精密鋳造法について理解している   | 理解できる  | 概ね理解している                        | 理解していない             |                                 |         |     |     |
| 評価項目3<br>③特殊加工法について理解している   | 理解できる  | 概ね理解している                        | 理解していない             |                                 |         |     |     |
| 学科の到達目標項目との関係   |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 専門 A1 専門 A2 教養 D1 専門 E1 専門 E2   |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 教育方法等   |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 概要  | 現代において、精密・超精密加工技術は重要な役割を担っており、他の周辺技術とともに徐々に進歩している。このようなことから、精密加工の基本的な知識は、必要不可欠である。本講義の精密加工学では、一般的な機械工作法よりも高い寸法精度・表面粗さを得るための加工法について、基礎的技術や基礎的な知識の取得を目標として、説明する。 |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 授業の進め方と授業内容・方法  | 本講義は、精密切削加工法、精密鋳造法、特殊加工法について講義形式で行う。また、最新の研究事例について、学術論文を参照して、学習した内容を発表することにより、知識の定着化を図る。   |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 注意点   | 最新の研究事例について、レポートの提出などもあり、講義での内容だけでなく、広く調べて記述すること。1単位当たり30時間の自学自習を必要とする。  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 実務経験のある教員による授業科目  |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 授業の属性・履修上の区分  |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング   |  | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                     | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |         |     |     |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業   |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
| 授業計画  |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
|   |  | 週                               | 授業内容・方法             | 週ごとの到達目標                        |         |     |     |
| 前期  | 1stQ   | 1週                              | ガイダンス               |                                 |         |     |     |
|   |  | 2週                              | 精密加工法とは             | 精密加工法について理解する                   |         |     |     |
|   |  | 3週                              | 精密切削加工法<br>切削加工     | 精密切削加工法の切削加工について理解する            |         |     |     |
|   |  | 4週                              | 精密切削加工法<br>切削加工     |                                 |         |     |     |
|   |  | 5週                              | 精密切削加工法<br>研削加工     | 精密切削加工法の研削加工について理解する            |         |     |     |
|   |  | 6週                              | 精密切削加工法<br>研磨加工     | 精密切削加工法の研磨加工について理解する            |         |     |     |
|   |  | 7週                              | 口頭発表・レポート           |                                 |         |     |     |
|   |  | 8週                              | 精密鋳造法<br>ロストワックス鋳造法 | 精密鋳造法のロストワックス鋳造法について理解する        |         |     |     |
|   | 2ndQ   | 9週                              | 精密鋳造法<br>ロストワックス鋳造法 |                                 |         |     |     |
|   |  | 10週                             | 精密鋳造法<br>シェルモールド鋳造法 | 精密鋳造法のシェルモールド鋳造法について理解する        |         |     |     |
|   |  | 11週                             | 精密鋳造法<br>シェルモールド鋳造法 |                                 |         |     |     |
|   |  | 12週                             | 口頭発表・レポート           |                                 |         |     |     |
|   |  | 13週                             | 特殊加工法<br>電気・化学加工    | 特殊加工法の電気・化学加工について理解する           |         |     |     |
|   |  | 14週                             | 特殊加工法<br>レーザー加工     | 特殊加工法のレーザー加工について理解する            |         |     |     |
|   |  | 15週                             | 口頭発表・レポート           |                                 |         |     |     |
|   |  | 16週                             |                     |                                 |         |     |     |
| 評価割合  |  |                                 |                     |                                 |         |     |     |
|   | 試験   | 発表                              | レポート                | 実技・成果物                          | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 0  | 45                              | 55                  | 0                               | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 10                              | 10                  | 0                               | 0       | 0   | 20  |

|                    |   |    |    |   |   |   |    |
|--------------------|---|----|----|---|---|---|----|
| 専門的能力              | 0 | 10 | 20 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 分野横断的能力            | 0 | 5  | 5  | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 総合的学習経験<br>と創造的思考力 | 0 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 主体的・継続的<br>な学習意欲   | 0 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 20 |