

| | | | |
|------------|---------------------|------|-----------------|
| 阿南工業高等専門学校 | 機械工学科 (平成25年度以前入学生) | 開講年度 | 平成21年度 (2009年度) |
|------------|---------------------|------|-----------------|

学科到達目標

| 科目区分 | 授業科目 | 科目番号 | 単位種別 | 単位数 | 学年別週当授業時数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 担当教員 | 履修上の区分 | |
|----------|---------|------|------|-----|-----------|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|--|--|--|------|--------|--|
| | | | | | 1年 | | | | 2年 | | | | 3年 | | | | 4年 | | | | 5年 | | | | | | |
| | | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | | | | | | | |
| 専門 選択 | ものづくり工学 | 0000 | 履修単位 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 田中 達治 | |
| 専門 選択 | デザイン基礎 | 0001 | 履修単位 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 多田 博夫 | |
| 専門 必修 | 情報リテラシー | 0002 | 履修単位 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 田中 達治 | |
| 専門 必修 | 機械製図 | 0003 | 履修単位 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 原野 智哉 | |
| 専門 必修 | 機械工作実習 | 0004 | 履修単位 | 3 | | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 川畑 成之 | |
| 専門 選択 | 情報処理 | 0005 | 履修単位 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 松浦 史法 | |
| 専門 選択 | 加工学 | 0006 | 履修単位 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 西本 浩司 | |

| | | | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|-------------------------------|---------|
| 阿南工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成21年度 (2009年度) | 授業科目 | ものづくり工学 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0000 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 3 | |
| 開設学科 | 機械工学科 (平成25年度以前入学生) | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 3 | |
| 教科書/教材 | 実習書/各コースで指定 | | | | |
| 担当教員 | 田中 達治 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1.各分野の理論と応用に関する基礎的事項を習得し、説明することができる。 2.複合融合分野技術の応用に関する基礎的事項を修得し、説明することができる。 | | | | | |
| 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 | | 各分野の理論と応用に関する基礎的事項を習得し、他分野に応用することができる。 | 各分野の理論と応用に関する基礎的事項を習得し、説明することができる。 | 各分野の理論と応用に関する基礎的事項を習得していない。 | |
| 評価項目2 | | 複合融合分野技術の応用に関する基礎的事項を修得し、他分野に応用することができる。 | 複合融合分野技術の応用に関する基礎的事項を修得し、説明することができる。 | 複合融合分野技術の応用に関する基礎的事項を修得していない。 | |
| 評価項目3 | | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | ものづくりに関わる技術者としての基礎を身に付けるため、機械、電気、情報、建設、科学の5コースの内容について、1年間で5つの期間に分けてローテーションで座学・実習を通じて学ぶ。広い工学分野の知識を身に付けることで、現在の社会が求めている複合融合分野の技術者となるための基礎を築き、ものづくりの楽しさを得ることで、2年次以降の専門科目の勉強に取り組む意欲を持つことを目標とする。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | | | | | |
| 注意点 | 各コースで集合場所や準備するもの(服装)が違います。 各コースで安全面での注意があります。必ず守ってください。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | オリエンテーション | 実施方法の理解 | |
| | | 2週 | 安全教育 | 安全に対する理解 | |
| | | 3週 | キャリア教育 | キャリア形成の理解 | |
| | | 4週 | コース実習① | 実習内容の理解 | |
| | | 5週 | コース実習② | 実習内容の理解 | |
| | | 6週 | コース実習③ | 実習内容の理解 | |
| | | 7週 | コース実習④ | 実習内容の理解 | |
| | | 8週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | 2ndQ | 9週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 10週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 11週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 12週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 13週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 14週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 15週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 2週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 3週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 4週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 5週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 6週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 7週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 8週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | 4thQ | 9週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 10週 | キャリア教育～コース実習×4 | | |
| | | 11週 | 筆記試験・課題解決説明 | | |
| | | 12週 | 課題解決① | 実施方法・テーマ理解 | |
| | | 13週 | 課題解決② | グループ討議 | |
| | | 14週 | 課題解決③ | グループ討議 | |
| | | 15週 | 課題解決④ | 発表会(相互評価) | |
| | | 16週 | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |

| 評価割合 | | | | | | | |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 30 | 30 | 0 | 0 | 40 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 10 | 0 | 0 | 20 | 0 | 30 |
| 専門的能力 | 30 | 10 | 0 | 0 | 20 | 0 | 60 |
| 分野横断的能力 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |

| 阿南工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成21年度 (2009年度) | 授業科目 | デザイン基礎 |
|---|--|------|---|-----------------------------------|---|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0001 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 (平成25年度以前入学生) | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 製図 原田昭ほか著 実教出版株式会社/基礎製図 大西清著 理工学社 | | | | |
| 担当教員 | 多田 博夫 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 製図の目的が理解できる。 2. 三次元CAD (SolidWorks) を用いて、ソリッド (立体) モデルが作成できる。 3. 三次元物体を紙面に投影し、簡単な形状物の三面図が手書きで製図できる。 4. 二次元CAD (AutoCAD) を用いて、簡単な形状物の製図ができる。 | | | | | |
| 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 | 製図法の目的と図面の役割を理解し、ものづくりに最も適した図面を作成することができる | | 製図法の目的と図面の役割を理解し、ものづくりに必要な形状や寸法を図面に記入できる | | ものづくりに必要な形状や寸法を図面として適切に記入できない |
| 評価項目2 | 三次元CAD (SolidWorks) を用い、自身が考案する複雑なソリッド (立体) モデルを作成できる | | 三次元CAD (SolidWorks) を用い、指定された標準的なソリッド (立体) を作成できる | | 三次元CAD (SolidWorks) を用い、指定されたソリッド (立体) モデルを作成できない |
| 評価項目3 | 複雑な形状の三次元物体を紙面に投影し、三面図として手書きで製図できる | | 簡単な形状の三次元物体を紙面に投影し、三面図として手書きで製図できる | | 簡単な形状の三次元物体を紙面に投影し、三面図として手書きで製図できない |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | ものづくりの最初の段階では、頭の中に存在するアイデアを具体的な形となるように設計を進め、製造に必要な情報を備えた図面などの形式として作成する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 本授業では三次元の立体形状をそのままの形でコンピュータ内に作成する方法、三次元形状を紙面のような2次元図形として作図する方法、これを作るために最も効果的な寸法のつけ方を授業と演習により習得する。 | | | | |
| 注意点 | 本授業では、多くの分野における技術者に必要なデザインツールである製図の基礎から最新の3次元CADまでを幅広く網羅した内容である。このため授業の進捗が早く、課題の量も多くなっている。欠席した場合や授業が分からないとき、課題の進捗に遅れがあるときは、次の授業までに質問に来るなどの対策をすること。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 製図の基礎 | 製図の目的と図面の役割が理解できる | |
| | | 2週 | 製図の基礎 | 製図の目的と図面の役割が理解できる | |
| | | 3週 | 製図の基礎 | 製図用具とドラフタを用い、簡単な図形を描くことができる | |
| | | 4週 | 製図の基礎 | 用器画法を用いた作図ができる | |
| | | 5週 | 製図の基礎 | 用器画法を用いた作図ができる | |
| | | 6週 | 3次元モデルの作成 | 三次元CAD (SolidWorks) の基本操作ができる | |
| | | 7週 | 3次元モデルの作成 | 三次元CAD (SolidWorks) の基本操作ができる | |
| | | 8週 | 3次元モデルの作成 | 2次元スケッチを押し出し、回転により立体に変換できる | |
| | 2ndQ | 9週 | 3次元モデルの作成 | 作図試験により習熟度を確認する | |
| | | 10週 | 3次元モデルの作成 | 自身が考案した立体形状を3次元モデリングできる | |
| | | 11週 | 3次元モデルの作成 | 自身が考案した立体形状を3次元モデリングできる | |
| | | 12週 | 投影図の作成 | 投影法を理解し、第3角法を用いた簡単な形状の三面図を作図できる | |
| | | 13週 | 投影図の作成 | 簡単な立体形状の三面図より等角投影図を作図できる | |
| | | 14週 | 投影図の作成 | 簡単な立体形状の三面図より等角投影図を作図できる | |
| | | 15週 | 答案返却 | 模範解答の解説により自身の誤りを見出し、正しく理解することができる | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 断面図の作成 | 全断面図、片側断面図を理解し、簡単な断面図を作成することができる | |
| | | 2週 | 断面図の作成 | 全断面図、片側断面図を理解し、簡単な断面図を作成することができる | |
| | | 3週 | 断面図の作成 | 全断面図、片側断面図を理解し、簡単な断面図を作成することができる | |
| | | 4週 | ドラフタを用いた製図 | ドラフタを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる | |
| | | 5週 | ドラフタを用いた製図 | ドラフタを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる | |
| | | 6週 | ドラフタを用いた製図 | ドラフタを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる | |
| | | 7週 | 2次元CADによる製図 | 二次元CAD (AutoCAD) の基本操作が理解できる | |
| | | 8週 | 2次元CADによる製図 | 二次元CADを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる | |

| | | | |
|------|-----|-------------|----------------------------------|
| 4thQ | 9週 | 2次元CADによる製図 | 二次元CADを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる |
| | 10週 | 2次元CADによる製図 | 作図試験により習熟度を確認する |
| | 11週 | 寸法の作成 | 製図法における寸法のつけ方が理解できる |
| | 12週 | 寸法の作成 | 長さや角度などの寸法を図形に記入することができる |
| | 13週 | 寸法の作成 | 長さや角度などの寸法を図形に記入することができる |
| | 14週 | 寸法の作成 | 二次元CADを用い、寸法を記入することができる |
| | 15週 | 寸法の作成 | 二次元CADを用い、寸法を記入することができる |
| | 16週 | | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 | | |
|-------------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 40 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 50 |
| 専門的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 50 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 阿南工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成21年度 (2009年度) | 授業科目 | 情報リテラシー |
|---|--|--|--|---|---------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0002 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 (平成25年度以前入学生) | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | Windows Vista 対応 Office2010(実業出版)/超図解 Word で困った こんな時どうする (エクスメディア)、情報処理入門 (コロナ社) | | | | |
| 担当教員 | 田中 達治 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. パソコンを使うときに守るべきルール・マナーについて説明できる。 2. ワードプロ、表計算、プレゼンテーションソフトを使って文章作成ができる。 3. パソコンの構造やネットワークの仕組みについて説明できる。 4. パソコンにおけるソフトウェアの役割について説明できる。 5. 簡単なWEBページをタグにより作成できる。 | | | | | |
| 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 | | パソコンを利用する上で発生する問題について正しい対処法を実践できる。 | パソコンを利用するときに必要なルール、マナーについて説明できる。 | パソコンを利用するときに必要なルール、マナーについて説明できない。 | |
| 評価項目2 | | ワードプロ、表計算、プレゼンテーションの各ソフトウェアを複合的に使って文章作成ができる。 | ワードプロ、表計算、プレゼンテーションそれぞれのソフトウェアを使って目的のファイルを作成できる。 | ワードプロ、表計算、プレゼンテーションのうち一つでも使用できないソフトがある。 | |
| 評価項目3 | | パソコンやネットワークにおける要素の関連性について意識しシステムとして説明できる。 | パソコンやネットワークにおける個々の要素について説明できる。 | パソコンやネットワークにおける個々の要素について説明できない。 | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 技術者として身につけておくべきコンピュータの基本操作を実習によって修得する。また、専門教科を学習する上で必要なソフトウェアとハードウェアの基礎知識に加え、情報ネットワークの全般的な取り扱い方について学ぶことにより、コースを問わず必要となるICT技術の基礎を身に付ける。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | | | | | |
| 注意点 | 情報リテラシーは、技術者にとって非常に大切な道具として、日常的に利用します。これに対し、ハードウェアやソフトウェアは日進月歩ですから、常に新しい知識や技法を修得する必要があります。この為、マニュアルを読んで理解し、それを活用することに習熟しなければなりません。授業では、情報リテラシーの一部しか取り扱いませんので、自分から進んで勉強し、得られた知識を応用する習慣を身に付けてください。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | オリエンテーション | 情報システム使用上の注意点について説明できる。 | |
| | | 2週 | パソコンの基本操作 | 情報セキュリティとマナーについて説明できる。 | |
| | | 3週 | パソコンの基本操作 | Windowsの基本操作、メールの使用法を習得する。 | |
| | | 4週 | パソコンの基本操作 | Windowsの基本操作、メールの使用法を習得する。 | |
| | | 5週 | Wordと文書作成 | Wordによる文章入力、さらに表や画像を活用した文書の作成ができる。 | |
| | | 6週 | Wordと文書作成 | Wordによる文章入力、さらに表や画像を活用した文書の作成ができる。 | |
| | | 7週 | Wordと文書作成 | Wordによる文章入力、さらに表や画像を活用した文書の作成ができる。 | |
| | | 8週 | Wordと文書作成 | Wordによる文章入力、さらに表や画像を活用した文書の作成ができる。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 前期中間試験 | | |
| | | 10週 | Excelとデータ処理 | 基礎的な表計算を行うことができる。 | |
| | | 11週 | Excelとデータ処理 | Excelにおいて、関数とグラフを利用した表計算を行うことができる。 | |
| | | 12週 | Excelとデータ処理 | Excelにおいて、関数とグラフを利用した表計算を行うことができる。 | |
| | | 13週 | Power Pointとプレゼンテーション | テキスト入力や図やグラフの活用したプレゼンテーションの作成ができる。 | |
| | | 14週 | Power Pointとプレゼンテーション | テキスト入力や図やグラフの活用したプレゼンテーションの作成ができる。 | |
| | | 15週 | Power Pointとプレゼンテーション | テキスト入力や図やグラフの活用したプレゼンテーションの作成ができる。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | レポート作成 | Word、Excel、Power Pointを使用してレポートを作成できる。 | |
| | | 2週 | コンピュータの歴史 | コンピュータの発展やソフトウェア環境の発展 (CUI、GUI) を説明できる。 | |
| | | 3週 | ディレクトリ構造 | ディレクトリ構造について説明でき、簡単なコマンドライン操作ができる。 | |
| | | 4週 | ディレクトリ構造 | ディレクトリ構造について説明でき、簡単なコマンドライン操作ができる。 | |

| | | | |
|------|--------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 4thQ | 5週 | ディレクトリ構造 | ディレクトリ構造について説明でき、簡単なコマンドライン操作ができる。 |
| | 6週 | ハードウェアとソフトウェア | パソコンのハードウェア構成、ソフトウェアの分類について説明できる。 |
| | 7週 | ハードウェアとソフトウェア | パソコンのハードウェア構成、ソフトウェアの分類について説明できる。 |
| | 8週 | 後期中間試験 | |
| | 9週 | 情報の表現 | 2進数、10進数、16進数の互いの書き換えについて計算できる。 |
| | 10週 | 情報の表現 | 負の数の2進数表記、浮動小数点法を用いた少数表記を行うことができる。 |
| | 11週 | 情報の表現 | 負の数の2進数表記、浮動小数点法を用いた少数表記を行うことができる。 |
| | 12週 | コンピュータネットワーク | タグによりWEBページを作成できる。 |
| | 13週 | コンピュータネットワーク | インターネットの利用とトラブル例について説明できる。 |
| | 14週 | コンピュータネットワーク | LANとWAN、IPアドレス、プロトコル等ネットワークについて説明できる。 |
| 15週 | コンピュータネットワーク | LANとWAN、IPアドレス、プロトコル等ネットワークについて説明できる。 | |
| 16週 | | | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 | | |
|---------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 50 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 50 | 0 | 0 | 0 | 45 | 0 | 95 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 |

| 阿南工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成21年度 (2009年度) | 授業科目 | 機械製図 |
|---|---|------|--|------------------------------|---|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0003 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 (平成25年度以前入学生) | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 初心者のための機械製図第3版(森北出版)/精説機械製図三訂版(実教出版) | | | | |
| 担当教員 | 原野 智哉 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. CADを用いて単純形状の機械部品の3面図(あるいは2面図)が製図できる。 2. CADを用いて数点の機械部品で構成される組立図が製図できる。 3. 寸法公差、はめあい、表面粗さ、幾何公差、溶接記号を用いた簡単な図面指示ができる。 4. 材料記号を用いて表題欄に材料表記ができる。 | | | | | |
| 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 | CADを用いて複雑形状の機械部品の3面図(あるいは2面図)が製図できる。 | | CADを用いて単純形状の機械部品の3面図(あるいは2面図)が製図できる。 | | CADを用いて単純形状の機械部品の3面図(あるいは2面図)が製図できない。 |
| 評価項目2 | CADを用いて多数の部品で構成される組立図が製図できる。 | | CADを用いて数点の部品で構成される組立図が製図できる。 | | CADを用いて数点の部品で構成される組立図が製図できない。 |
| 評価項目3 | 寸法公差、はめあい、表面粗さ、幾何公差、溶接記号により機能・加工・組立を考慮した図面指示ができる。 | | 寸法公差、はめあい、表面粗さ、幾何公差、溶接記号を用いた簡単な図面指示ができる。 | | 寸法公差、はめあい、表面粗さ、幾何公差、溶接記号を用いた簡単な図面指示ができない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 機械部品を製作するために必要な機械製図ルール of 意義と指示方法をマスターし、CADによる主要な機械製図指示方法を習得し、単純形状の機械部品や数点から構成される機会の組立図をCADにより製図ができることを目標とする。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | | | | | |
| 注意点 | 本講義は機械部品およびそれら組立時の寸法・形状精度を決定づける機械製図の知識がほとんどであるため、講義内容を単なる知識にとどめず、講義内容とCAD製図演習を関連付けて行うこと。また、製図知識に関する演習を授業中に行い課題提出を求め、定期試験ではCAD実技試験を課す。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 1年生の復習 | 立体から3面図が配置できる | |
| | | 2週 | 1年生の復習 | 立体から3面図が配置できる | |
| | | 3週 | 1年生の復習 | 立体から3面図が配置できる | |
| | | 4週 | 寸法公差 | 寸法公差が指示できる | |
| | | 5週 | 寸法公差 | 寸法公差が指示できる | |
| | | 6週 | はめあい | はめあい記号とその許容差が指示できる | |
| | | 7週 | はめあい | はめあい記号とその許容差が指示できる | |
| | | 8週 | 中間試験 | 3面図、寸法公差、はめあいに関する製図ルール確認テスト | |
| | 2ndQ | 9週 | 面の肌 | 面の肌(表面粗さ)の指示ができる | |
| | | 10週 | 幾何公差 | 幾何公差が指示できる | |
| | | 11週 | CADによる機械製図練習 | CADにより3面図が作図できる | |
| | | 12週 | CADによる機械製図練習 | CADの各種コマンドにより様々な作図ができる | |
| | | 13週 | CADによる機械製図練習 | 3面図に適切に寸法、許容差、はめあいが指示できる | |
| | | 14週 | CADによる機械製図練習 | 3面図に適切に寸法、許容差、はめあいが指示できる | |
| | | 15週 | CADによる機械製図練習 | 3面図に適切に寸法、許容差、はめあいが指示できる | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 機械部品CAD製図実践1 | 3面図に寸法、許容差、はめあい、幾何公差が指示できる | |
| | | 2週 | 機械部品CAD製図実践1 | 3面図に寸法、許容差、はめあい、幾何公差が指示できる | |
| | | 3週 | 機械部品CAD製図実践1 | 3面図に寸法、許容差、はめあい、幾何公差が指示できる | |
| | | 4週 | 機械部品CAD製図実践1 | 3面図に寸法、許容差、はめあい、幾何公差が指示できる | |
| | | 5週 | 機械部品CAD製図実践1 | 3面図に寸法、許容差、はめあい、幾何公差が指示できる | |
| | | 6週 | 機械部品CAD製図実践1 | 3面図に寸法、許容差、はめあい、幾何公差が指示できる | |
| | | 7週 | 中間試験 | はめあい、表面粗さ、幾何公差支持を含む3面図製図実技試験 | |
| | 4thQ | 8週 | 機械部品CAD製図実践2 | ミニバイスの構成部品とその役割が理解できる | |
| | | 9週 | 機械部品CAD製図実践2 | ミニバイスの構成部品とその役割が理解できる | |
| | | 10週 | 機械部品CAD製図実践2 | ミニバイス部品の手書きスケッチ製図(ボンチ絵)ができる | |

| | | | |
|--|-----|--------------|-----------------------------|
| | 11週 | 機械部品CAD製図実践2 | ミニバイス部品の手書きスケッチ製図(ポンチ絵)ができる |
| | 12週 | 機械部品CAD製図実践2 | ミニバイス部品をCADで製図できる |
| | 13週 | 機械部品CAD製図実践2 | ミニバイス部品をCADで製図できる |
| | 14週 | 機械部品CAD製図実践2 | ミニバイスの組立図が製図できる |
| | 15週 | 溶接記号・材料記号 | 材料記号・溶接記号が指示できる |
| | 16週 | | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 50 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 40 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 | 80 |
| 専門的能力 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 20 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---------------------------------------|--------|
| 阿南工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成21年度 (2009年度) | 授業科目 | 機械工作実習 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0004 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 3 | |
| 開設学科 | 機械工学科 (平成25年度以前入学生) | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 3 | |
| 教科書/教材 | 必要に応じて資料を配布する。/機会実習指導書(阿南高専機械工学科) | | | | |
| 担当教員 | 川畑 成之 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1.旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。 2.フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。 3.アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法を理解し、これらを用いた作業を実施できる。 4.手工具等の基礎的な使用方法を理解し、これらを用いた簡単な機械部品の製作を実施できる。 5.レーザー加工機の基礎的な操作方法を理解し、これを用いた板金加工が実施できる。 | | | | | |
| 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 | 旋盤の基礎的な操作方法や原理を理解し、旋盤加工を実施できる。 | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。 | 旋盤の基礎的な操作方法や、旋盤加工の実施について理解できていない。 | | |
| 評価項目2 | フライス盤の基礎的な操作方法や原理を理解し、フライス盤加工を実施できる。 | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。 | フライス盤の基礎的な操作方法や、フライス盤加工について理解できていない。 | | |
| 評価項目3 | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法や原理を理解し、これらを用いた作業を実施できる。 | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法を理解し、これらを用いた作業を実施できる。 | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法や、これらを用いた作業について理解できていない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 各種機械部品を製作するための汎用工作機械である旋盤、フライス盤の操作に関する技能や知識、さらに数値制御によって精密かつ特殊な加工が行えるレーザー加工機の操作に関する技能や知識、または溶接、手仕上げ作業に関する基礎的な技能や知識を実習を通して修得する。さらに、与えられた課題を達成する工作物の製作を通し、想像力の育成を目指す。また、実習終了後には報告書を作成し提出することで、的確に情報を伝達する能力を養う。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | | | | | |
| 注意点 | 上記以外の到達目標は、作業に対する心構え(安全第一)や報告書の書き方を修得すること、さらに様々な測定器具の正しい使用方法を理解し基本的な測定を実施できること、以上2点である。実習では必ず作業着を着用し安全に十分に注意すること。加工学の教科書等を予習しておき、実習を通して技能を具体的に理解し体得できるよう心がけること。与えられた課題のみに満足することなく、現象もよく観察してものづくりにおける工学的センスを培うよう努力すること。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | オリエンテーション | 作業に対する心構えや安全第一の考え方、報告書の書き方を説明できる。 | |
| | | 2週 | 旋盤 | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。 | |
| | | 3週 | 旋盤 | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。 | |
| | | 4週 | 旋盤 | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。 | |
| | | 5週 | 旋盤 | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。 | |
| | | 6週 | 旋盤 | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。 | |
| | | 7週 | フライス盤 | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。 | |
| | | 8週 | フライス盤 | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。 | |
| | 2ndQ | 9週 | フライス盤 | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。 | |
| | | 10週 | フライス盤 | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。 | |
| | | 11週 | フライス盤 | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。 | |
| | | 12週 | 溶接 | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法を理解し、これらの作業を実施できる。 | |
| | | 13週 | 溶接 | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法を理解し、これらの作業を実施できる。 | |
| | | 14週 | 溶接 | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法を理解し、これらの作業を実施できる。 | |
| | | 15週 | 溶接 | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法を理解し、これらの作業を実施できる。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 溶接 | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法を理解し、これらの作業を実施できる。 | |
| | | 2週 | 手仕上げ | 手工具等の基礎的な使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。 | |

| | | | | | |
|--|-----|------|------|------------------------------------|---------------------------------|
| | | 3週 | 手仕上げ | 手工具等の基礎的使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。 | |
| | | 4週 | 手仕上げ | 手工具等の基礎的使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。 | |
| | | 5週 | 手仕上げ | 手工具等の基礎的使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。 | |
| | | 6週 | 手仕上げ | 手工具等の基礎的使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。 | |
| | | 7週 | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。 | |
| | | 8週 | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。 | |
| | | 4thQ | 9週 | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。 |
| | | | 10週 | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。 |
| | 11週 | | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。 | |
| | 12週 | | 創造製作 | 与えられた課題を達成する創造的な製作が実施できる。 | |
| | 13週 | | 創造製作 | 与えられた課題を達成する創造的な製作が実施できる。 | |
| | 14週 | | 創造製作 | 与えられた課題を達成する創造的な製作が実施できる。 | |
| | 15週 | | 創造製作 | 与えられた課題を達成する創造的な製作が実施できる。 | |
| | 16週 | | | | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 | | |
|-------------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 0 | 70 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|--|--|------|-----------------------------|--|----------------------------|
| 阿南工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成21年度 (2009年度) | 授業科目 | 情報処理 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0005 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 (平成25年度以前入学生) | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 入門ANSI-C(実教出版)/独習C(翔泳社) | | | | |
| 担当教員 | 松浦 史法 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1.Cの歴史と特徴を説明できる。 2.基本データ型の「定数」ならびに「変数」について、それぞれ宣言および各種演算ができる。 3.プリプロセッサ機能を用いてファイルを含め、またマクロ演算を行うことができる。 4.標準入出力など主な標準ライブラリ関数を用いたプログラムを記述できる。 | | | | | |
| ループリック | | | | | |
| | 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 | Cを含む情報言語について、変遷と特徴を説明できる。 | | Cについて、変遷と特徴を説明できる。 | | あらゆる情報言語について、変遷・特徴を説明できない。 |
| 評価項目2 | 初期化を含む宣言ができ、演算子を用いた演算ができる。 | | 宣言ができ、演算子を用いた演算ができる。 | | 宣言または演算のいずれかができない。 |
| 評価項目3 | プリプロセッサ機能includeおよびマクロ演算を行うことができる。 | | プリプロセッサ機能includeを用いることができる。 | | プリプロセッサ機能を用いられない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 産業用ロボットをはじめ、現代の機会の多くは電子化されている。本講義では、プログラミング言語C(JIS X 3010:2003)の基礎的内容を用い、機械系技術者にとって必須となる情報処理技術を修得することを目的とする。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | | | | | |
| 注意点 | 講義時間外の自学自習は開放時間中の第一電算室を利用する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | Cの基礎1 | 1-1.情報言語の変遷とCの特徴を説明できる。 | |
| | | 2週 | Cの基礎1 | 1-2.整数・浮動小数・文字の宣言ができる。 | |
| | | 3週 | Cの基礎1 | 1-3.標準入出力関数を用いて入出力ができる。 | |
| | | 4週 | Cの基礎1 | 1-4.演算子を用いた演算ができる。 | |
| | | 5週 | Cの基礎1 | 1-4.演算子を用いた演算ができる。 | |
| | | 6週 | Cの基礎1 | 1-4.演算子を用いた演算ができる。 | |
| | | 7週 | Cの基礎1 | 1-4.演算子を用いた演算ができる。 | |
| | | 8週 | 前期中間試験 | Cの基礎1の内容が修得できている。 | |
| | 2ndQ | 9週 | Cの基礎2 | 2-1.制御構造if, for, while, switchを用いたプログラムを記述できる。 | |
| | | 10週 | Cの基礎2 | 2-2.配列の宣言ができ、配列を用いた演算ができる。 | |
| | | 11週 | Cの基礎2 | 2-2.配列の宣言ができ、配列を用いた演算ができる。 | |
| | | 12週 | Cの基礎2 | 2-2.配列の宣言ができ、配列を用いた演算ができる。 | |
| | | 13週 | Cの基礎2 | 2-2.配列の宣言ができ、配列を用いた演算ができる。 | |
| | | 14週 | Cの基礎2 | 2-2.配列の宣言ができ、配列を用いた演算ができる。 | |
| | | 15週 | Cの基礎2 | 2-2.配列の宣言ができ、配列を用いた演算ができる。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | Cの基礎3 | 主な標準ライブラリ関数を用いたプログラムを記述できる。 | |
| | | 2週 | Cの基礎3 | 主な標準ライブラリ関数を用いたプログラムを記述できる。 | |
| | | 3週 | Cの基礎3 | 主な標準ライブラリ関数を用いたプログラムを記述できる。 | |
| | | 4週 | Cの基礎3 | 主な標準ライブラリ関数を用いたプログラムを記述できる。 | |
| | | 5週 | Cの基礎3 | 主な標準ライブラリ関数を用いたプログラムを記述できる。 | |
| | | 6週 | Cの基礎3 | 主な標準ライブラリ関数を用いたプログラムを記述できる。 | |
| | | 7週 | Cの基礎3 | 主な標準ライブラリ関数を用いたプログラムを記述できる。 | |
| | | 8週 | 後期中間試験 | Cの基礎1・2・3の内容が修得できている。 | |
| | 4thQ | 9週 | Cの基礎4 | テキストファイルの読み書きが行える。 | |
| | | 10週 | Cの基礎4 | テキストファイルの読み書きが行える。 | |
| | | 11週 | Cの基礎4 | テキストファイルの読み書きが行える。 | |
| | | 12週 | Cの基礎4 | テキストファイルの読み書きが行える。 | |
| | | 13週 | Cの基礎4 | テキストファイルの読み書きが行える。 | |
| | | 14週 | Cの基礎4 | テキストファイルの読み書きが行える。 | |
| | | 15週 | Cの基礎4 | テキストファイルの読み書きが行える。 | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| | | 16週 | | | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 | | | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|--|-----------------------------------|-------------------------------------|-----|
| 阿南工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成21年度 (2009年度) | 授業科目 | 加工学 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0006 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 (平成25年度以前入学生) | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 機械工作法 平井、和田、塚本(コロナ社)/ | | | | |
| 担当教員 | 西本 浩司 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 鋳物作成法、鋳型の構造と種類および特殊鋳造について説明できる。 2. 各種溶接法の概要と特徴について説明でき、溶接装置や溶接棒およびフラックスについて説明できる。 3. 切削加工の概要と切りくずの形態や構成刃先について説明できる。 4. 各種切削機械の種類と構造を説明できる。 5. 研削加工の概要と砥石の3要素について説明できる。 | | | | | |
| 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 | | 鋳物作成法、鋳型の構造と種類および特殊鋳造について説明できる。 | 鋳物の作り方について説明することができる。 | 鋳物の作り方について説明することができない。 | |
| 評価項目2 | | 接合材料と継手様式に応じた溶接法を選択し利用することができる。 | 各種溶接法の概要と特徴および溶接棒、フラックスについて説明できる。 | 溶接法を分類し説明することができない。 | |
| 評価項目3 | | 切りくず形態と被削材および切削条件との関係を理解し、適正な切削条件を用いて作業することができる。 | 切削加工の概要と切りくずの形態や構成刃先について説明できる。 | 切削加工の概要について説明することができない | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 金属材料の加工法は、除去加工、塑性加工、溶接加工に分類される。各種機械部品の製造は、最適な材料と加工法を選んで行われる。本講義では、鋼材料の基礎知識を身に付け、除去加工および溶融加工について学習する。また、各種工作法および工作機械の基礎的な事柄を理解し、工作物に対して最適な加工方法を選択できる能力を養うことを目的とする。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | | | | | |
| 注意点 | 加工学の授業内容と機械工作実習の内容は密接に関連している。実習で行う旋盤加工、フライス加工、アーク溶接などと関連付けて理解を深めること。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 加工の基盤 | 加工法の分類について説明できる。 | |
| | | 2週 | 鋳造の概要と鋳物の作り方 | 鋳物の作り方について説明できる。 | |
| | | 3週 | 鋳造の概要と鋳物の作り方 | 鋳物の作り方について説明できる。 | |
| | | 4週 | 鋳型の要件、構造および種類 | 鋳型の要件、構造および種類について説明できる。 | |
| | | 5週 | 各種鋳造法 | 各種鋳造法の種類と用途について説明できる。 | |
| | | 6週 | 各種鋳造法 | 各種鋳造法の種類と用途について説明できる。 | |
| | | 7週 | 鋳物の欠陥と検査方法 | 鋳物の欠陥の種類と原因および検査方法について説明できる。 | |
| | | 8週 | 中間試験 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 溶接の概要 | 溶接の分類について説明できる。 | |
| | | 10週 | アーク溶接 I (被覆アーク溶接) | 被覆アーク溶接の概要、溶接棒およびフラックスの役割について説明できる。 | |
| | | 11週 | アーク溶接 I (被覆アーク溶接) | 被覆アーク溶接の概要、溶接棒およびフラックスの役割について説明できる。 | |
| | | 12週 | アーク溶接 II、ガス溶接 | サブマージアーク、イナートガスアークおよびガス溶接について説明できる。 | |
| | | 13週 | アーク溶接 II、ガス溶接 | サブマージアーク、イナートガスアークおよびガス溶接について説明できる。 | |
| | | 14週 | そのほかの溶接法 | スポット溶接、ろう付けの概要について説明できる。 | |
| | | 15週 | そのほかの溶接法 | スポット溶接、ろう付けの概要について説明できる。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 鋼の基礎知識 | 熱処理の種類とそれに伴う内部組織変化と機械的性質の関係を説明できる。 | |
| | | 2週 | 鋼の基礎知識 | 熱処理の種類とそれに伴う内部組織変化と機械的性質の関係を説明できる。 | |
| | | 3週 | 切削の概要 | 切削の概要について説明できる。 | |
| | | 4週 | 切削の概要 | 切削の概要について説明できる。 | |
| | | 5週 | 切削の仕組みと切りくず形態 | 切削の仕組みと切りくず形態について説明できる。 | |
| | | 6週 | 切削工具と切削条件 | 被加工物および切削機械に応じた切削工具と切削条件について説明できる。 | |
| | | 7週 | 各種切削工具と工作機械 | 各種工作機械に応じた工具の種類と用途について説明できる。 | |
| | | 8週 | 研削の概要 | 研削の概要について説明できる。 | |
| | 4thQ | 9週 | 研削の概要 | 研削の概要について説明できる。 | |

| | | | |
|--|-----|-----------|---------------------------------|
| | 10週 | 砥石の構成と3要素 | 砥石を構成する3要素と性能因子について説明できる。 |
| | 11週 | 砥石の構成と3要素 | 砥石を構成する3要素と性能因子について説明できる。 |
| | 12週 | 各種研削加工 | 被削材および研削条件と各種研削状態との関係について説明できる。 |
| | 13週 | 各種研削加工 | 被削材および研削条件と各種研削状態との関係について説明できる。 |
| | 14週 | 特殊研削加工 | 特殊研削加工の種類と用途について説明できる。 |
| | 15週 | 特殊研削加工 | 特殊研削加工の種類と用途について説明できる。 |
| | 16週 | | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 | | |
|---------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 80 |
| 専門的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |