

平成28年度 授業シラバスの詳細内容

| | | | | |
|---------------|---|-----|-------------|---------|
| 科目名(英) | CAD基礎(設計) | | 授業コード | N130252 |
| 担当教員名 | 岡崎 覚万 | | 科目ナンバリングコード | N11302 |
| 配当学年 | 1 | 開講期 | 後期 | |
| 必修・選択区分 | 必修 | 単位数 | 2 | |
| 履修上の注意または履修条件 | CAD基礎1を履修していなければなりません。 | | | |
| 受講心得 | CADの授業は実際にCADの操作を各人が実施しながら行います。このため、欠席した場合他の学生と同じペースで学べなくなる場合がありますので、できる限り欠席しないようにしてください。 | | | |
| 教科書 | 配布テキスト | | | |
| 参考文献及び指定図書 | CAD利用技術者試験2級公式ガイドブック JSPA CAD利用技術者試験1級(機械)公式ガイドブック JSPA | | | |
| 関連科目 | CAD基礎1 | | | |

| | |
|-------|---|
| 授業の目的 | 設計では、設計部門は勿論、加工部門、検査部門など関係者の誰が見ても誤解無く理解できる製図法に基づいた図面を作成しなければなりません。このため、JIS(日本工業規格)を例として、図面の描き方、決まりなどの製図法の基礎を学びながら、CAD1に引き続いて、CADの使用方法について学びます。製図法に基づいた簡単なCAD図面が作図できるようになることが目標です。 |
| 授業の概要 | CAD基礎1に引き続き、CADソフトウェアを使用しながら、3面図などに取り組みます。 |

| ○授業計画 | |
|---|-------------------------|
| 学修内容 | 学修課題(予習・復習) |
| 第1週：点の投影 図形を紙面に表すための投影法についての基礎を学びます。その後演習問題をおこない提出します。 | CAD基礎1で学んだ投影法を再度見直す |
| 第2週：直線の投影 直線の投影方法を学び、実長という実際の直線の長さや直線の傾き角度を作図する方法を学びます。その後演習問題をおこない提出します。 | 3次元空間を頭の中にイメージする訓練が必要 |
| 第3週：平面の投影 平面の投影方法を学び、平面上の点や直線の表し方、平面の端視図および実形について学びます。 | 作図の手順と原理を結び付けて理解する |
| 第4週：回転による投影／曲線と立体 図形の投影の1つとして使用される、図中の一点を回転中心として図形を回転することによって、直線の実長などを作図する方法を学びます。 | 作図の手順と原理を結び付けて理解する |
| 第5週：線／展開図 製図の基本である各種線のJIS規定について学びます。航空機部品の形状など薄い板から立体を作ることは多く、この展開した図の作図の方法をCADを使用して学びます。 | 3次元空間を頭の中にイメージする訓練が必要 |
| 第6週：切断図 立体の形状を図面で示す場合、各部を切断した図(断面図)を示すことにより形状を理解しやすく、正確に表せます。この断面図を作図する方法をCADを使用して学びます。 | 3次元空間を頭の中にイメージする訓練が必要 |
| 第7週：寸法公差の記入 製図で記入する寸法には必ず公差という寸法の許容範囲を書く必要があります。普通公差の例と、CADでの公差の記入の方法を学びます。 | 公差の概念をモノづくりと照らし合わせて理解する |

| | | |
|--|----------------|--------------------|
| 第8週：三面図の作成 | | |
| 各種の立体の3面図で、実線と陰線の使用を含めて正しい3面図の書き方を学びます。 | | 製図基準を理解する |
| 第9週：立体と立体の交わり | | |
| 2つ以上の立体が交わった形状を相貫といいます。ここでは相貫について、CADを使用して交わりの部分の形状を作図する方法を学びます。 | | 作図の手順と原理を結び付けて理解する |
| 第10週：幾何公差 | | |
| 面、線、穴などの基準に対する平行度や位置公差の指定の仕方を学びます。 | | 製図基準を理解する |
| 第11週：溶接記号 | | |
| 各種溶接の指示の仕方を学びます。また、作図課題に取り組みます。 | | 製図基準を理解する |
| 第12週：各種補助指示 | | |
| バルーン、フレーム、テキストプロパティについて学びます。 | | 製図基準を理解する |
| 第13週：三面図の作成 | | |
| CADの機能をうまく使って効率的に三面図を作成する方法を学びます。 | | 作図の手順と原理を結び付けて理解する |
| 第14週：復習問題1 | | |
| しめくり課題に取り組み提出します。 | | |
| 第15週：復習問題2 | | |
| しめくり課題に取り組み提出します。 | | |
| 第16週： | | |
| 期末試験はありません。復習問題1, 2がその代替です。 | | |
| 授業の運営方法 | (1)授業の形式 | 「演習等形式」 |
| | (2)複数担当の場合の方式 | 「共同担当方式」 |
| | (3)アクティブ・ラーニング | |
| 地域志向科目 | 該当しない | |
| 備考 | | |

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ○単位を修得するために達成すべき到達目標 | |
| 【関心・意欲・態度】 | 自分から積極的に製図規定の習得に取り組む |
| 【知識・理解】 | 必要な製図基準を理解している |
| 【技能・表現・コミュニケーション】 | CADを製造図作成のツールとして使いこなすことができる |
| 【思考・判断・創造】 | 具体的な部品をイメージし、それを図面に描くことができる |

| | | | | |
|-------------------------|-----------------|---------------|--------------|------|
| ○成績評価基準(合計100点) | | | 合計欄 | 100点 |
| 到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点 | 期末試験・中間確認等(テスト) | レポート・作品等(提出物) | 発表・その他(無形成果) | |

| | | | |
|--|-----|-----|--|
| 【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。 | | | |
| 【知識・理解】 ※「専門能力<知識の獲得>」を含む。 | 25点 | 15点 | |
| 【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力<知識の活用>」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。 | 25点 | 15点 | |
| 【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。 | 20点 | | |

(「人間力」について)

※以上の観点に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安

| 成績評価方法 | 評価の実施方法と達成水準の目安 |
|-------------------|-----------------|
| レポート・作品等 (提出物) | |
| 発表・その他 (無形成果) | |