

シラバス (授業概要)				年度	
				2024年度	
				科目コード	
				P-K02	
授業科目名			授業形態		学科・コース
コミュニケーション活動Ⅱ			演習		CADデザイン科
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員
2	通年	必修	90	3	仙波 久実
授業の目的・到達目標					
始業式・終業式・卒業式など各種行事、および球技大会やハイキングなどの体育活動のほか、学外における設計関連の大規模展示会の見学が実施される。求人企業を招いて学内で開かれる企業説明会も本科目で実施する。さらに修学旅行では周囲に配慮しながら集団行動することを学び、社会人としての行動ができるようになる。					
授業の概要					
学校行事（入学式等の式典・ハイキング等に加え修学旅行）や工場見学・展示会見学等を行う。					
成績評価の方法					
出席・参加の状況にて成績を付ける。欠席しないことが大事である。					学習意欲 100%
使用テキスト・教材					
なし					
授業内容・授業計画					
			時間数		
1. 始業式・終業式			8		
2. イベント			6		
3. イベント			12		
4. 見学会			8		
5. 防災訓練			4		
6. 見学会			8		
7. スポーツフェスティバル			8		
8. 修学旅行			32		
9. 卒業式等			4		
その他			関連科目		

シラバス (授業概要)				年度	
				2024 年度	
				科目コード	
				P-K05	
授業科目名			授業形態		学科・コース
プレゼンテーションⅡ			演習		CAD デザイン科
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員
2	前期	必修	30	1	猿川 雄一
授業の目的・到達目標					
仕事上の提案書や設計仕様書をプレゼンテーションソフトを利用し、わかりやすく相手に伝える方法を学習する。					
授業の概要					
仕事上の提案書や設計仕様書を、プレゼンテーションソフトを利用し、わかりやすく相手に伝える方法を学習する。発表する題材として、グループワークによる製作物の企画・設計を行う。					
成績評価の方法					
課題、出席状況、授業態度を勘案し総合評価する。				発表内容	60%
				発表態度	30%
				学習意欲	10%
使用テキスト・教材					
なし					
授業内容・授業計画					
			時間数		
1. アイデア内容について調査			2		
2. アイデア内容についてのグループディスカッション			4		
3. 作品作成			8		
4. 3DCADにて試作品作成・検証			8		
5. 改良			2		
6. 作品まとめ・発表			4		
			2		
その他				関連科目	

シラバス (授業概要)				年度	
時間数は45分換算				2024年度	
				科目コード	
				P-K11	
授業科目名			授業形態		学科・コース
CAD応用			演習		CADデザイン科
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員
2	通年	必修	180	6	本間 道夫 山田 隆博 仙波久美
授業の目的・到達目標					
1年次にCADソフト「SolidWorks」を利用し、簡単な形状の部品作成と各種部品の組み立て方を学習した。2年次には、バネ・歯車などの複雑な形状の部品とその部品同士の組み立て、可動部分の動作シミュレーション、完成した製品の2次元図面化、設計変更の対応、作成部品の管理方法など、CADを使った設計作業の総合的な工程を学習する。結果としてCAD試験の1級が合格できるようになる。					
授業の概要					
機械製図の知識（製図・材料・交差・表面性状・加工方法・機械要素）や機械製図（機構部品の作図・立体からの作図等）、また、組立図の作成・図面からのモデリング能力等、総合的な設計能力を養う。					
成績評価の方法					
各単元の課題・資格取得状況・授業態度にて評価する。					期末試験 80%
					学習意欲 20%
使用テキスト・教材					
CAD利用技術者試験1級公式ガイドブック 3次元CAD利用技術者試験公式ガイドブック					
授業内容・授業計画					
			時間数		
1. 製図・材料・加工方法			20		
2. 交差・表面性状・機械要素			20		
3. 機構部品の作図			20		
4. 立体からの作図			20		
5. 組立図の作図			20		
6. 図面からのモデリング			20		
7. 練習問題			20		
8. 1級過去問題			40		
その他				関連科目	

シラバス (授業概要)				年度		
				2024年度		
				科目コード		
				P-K13		
授業科目名			授業形態		学科・コース	
CAD資格対策Ⅱ			演習		CADデザイン科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	通年	必修	120	4	澤井 雅人 仙波 久実 鈴木 貫太	
授業の目的・到達目標						
CAD利用技術者試験1級、3次元CAD利用技術者試験1級の対策授業である。各1級の合格を目指す。						
授業の概要						
CAD利用技術者試験1級（機械製図・機構部品の作図・機械要素の作図・投影図からの作図）、3次元CAD利用技術者試験1級（リテラシー・形状認識に加え部品の組立・機械要素のモデリング）の対策を行う。						
成績評価の方法						
授業態度および資格取得状況・課題提出状況で評価する。					資格取得	40%
					課題	40%
					学習意欲	20%
使用テキスト・教材						
3次元CAD利用技術者試験公式ガイドブック CAD利用技術者試験1級機械公式ガイドブック						
授業内容・授業計画						
			時間数			時間数
1. CADリテラシー問題			10			
2. 空間把握能力問題			10			
3. 部品組立能力問題			10			
4. 2次元図面からの作図能力問題			10			
5. 機械製図			10			
6. 機構部品の作図			10			
7. 機械要素の作図			10			
8. 投影図からの作図			10			
9. 練習問題			20			
10. 過去問題			20			
その他				関連科目		

シラバス (授業概要)				年度	
時間数は45分換算				2024年度	
				科目コード	
				P-K17	
授業科目名			授業形態		学科・コース
デザインCADⅡ			演習		CADデザイン科
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員
2	前期	必修	60	2	仙波 久実
授業の目的・到達目標					
デザインCADⅠでの経験を生かし、より現実的な商品の企画・設計ができるよう3次元CAD設計者としての意識を高める。具体的には2次元CAD試験1級レベルの技能を身に付け、合格できるようになる。					
授業の概要					
3次元形状が中心となるが、立体造形物の基本形状をしっかりと確認し基礎知識を習得し、形状認識能力を高める。また、機械設計に必要な知識を2次元CAD利用技術者試験1級範囲から学ぶ。					
成績評価の方法					
課題の提出物・授業態度で評価する。					課題 80%
					学習意欲 20%
使用テキスト・教材					
2次元CAD利用技術者試験 公式ガイドブック					
授業内容・授業計画					
			時間数		
1. 文章からのモデリング			8		
2. 2次元図面からのモデリング機能			8		
3. 組立 (アセンブリ)			8		
4. 機械要素のモデリング			8		
5. 練習問題			8		
6. 課題作成			20		
その他				関連科目	

シラバス (授業概要)				年度	
				2024年度	
				科目コード	
				P-K18	
授業科目名			授業形態		学科・コース
デザイン演習			演習		CADデザイン科
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員
2	前期	必修	30	1	猿川 雄一
授業の目的・到達目標					
1年生で学習した内容に沿って、アイデアコンテストを実施し、アイデアをまとめ発表を行う。					
授業の概要					
コンテストを実施し、アイデアのまとめ、モデリングを学習する。具体的には3DCADにてアイデアの形をモデリングし検証する。パネルとしてまとめ、パワーポイントを用いて発表を行う。					
成績評価の方法					
課題（作品）の提出物・授業態度で評価する。					課題 80%
					学習意欲 20%
使用テキスト・教材					
なし					
授業内容・授業計画					
			時間数		
1. アイデア内容について調査			2		
2. アイデア内容についてのグループディスカッション			4		
3. 作品作成			8		
4. 3DCADにて試作品作成・検証			8		
5. 改良			2		
6. 作品まとめ・発表			4		
			2		
その他				関連科目	
※実務経験のある教員が担当する科目である					

シラバス (授業概要)				年度	
時間数は45分換算				2024年度	
				科目コード	
				P-K19	
授業科目名			授業形態		学科・コース
商品企画			演習		CADデザイン科
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員
2	前期	必修	30	2	仙波 久実
授業の目的・到達目標					
リンク機構・カム機構等の仕組みを理解し、製品の改良のアイデアとし、3次元形状より、2次元図面を作成する。					
授業の概要					
既存する製品に対し、改良・改善を加えて再設計を行い、QCD（品質・コスト・納期）を向上させる技術を習得する。					
成績評価の方法					
課題の提出物で総合評価する。					課題 100%
使用テキスト・教材					
2次元CAD利用技術者試験1級機械公式ガイドブック					
授業内容・授業計画					
			時間数		
1. リンク機構			4		
2. カム機構			4		
3. 投影図からの作図			6		
4. 立体図からの作図			6		
5. 課題作成			10		
その他				関連科目	

シラバス (授業概要)				年度	
				2024 年度	
				科目コード	
				P-K20	
授業科目名			授業形態		学科・コース
色彩設計			講義		CADデザイン科
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員
2	通年	必修	60	4	加藤 友規 仙波 久実
授業の目的・到達目標					
<p>色彩検定 3 級相当の、「色」の表し方などの基礎知識、色の心理的効果、配色の基本的な考え方を説明できる。</p> <p>3DCG ソフトを使用し、プレゼンテーション用のレンダリング画像・アニメーションが作成できる。</p>					
授業の概要					
<p>色彩検定 3 級テキストに沿いその色の性質を知り、配色カードを使いながら効果的な配色法を習得する。</p> <p>3DCG ソフト「Blender」を使用し、CAD データの取り込み方法、質感やライト、カメラ、アニメーションの設定を学び、アニメーションを制作する。</p>					
成績評価の方法					
前期は期末テスト、各単元で実施した小テスト・課題提出等の総合評価とする。				期末テスト	100%
後期は課題提出（各単元で実施した小テストや課題提出も含む）の総合評価とする。				課題提出	100%
※忘れ物は減点対象とする。					
使用テキスト・教材					
<ul style="list-style-type: none"> ・テキスト『AFT色彩検定公式テキスト3級編』 ・配色カード ・のり ・はさみ ・テキスト『無料ではじめる Blender CG アニメーションテクニック』 ・ソフトウェア『Blender』 					
授業内容・授業計画					
			時間数		時間数
1. 色のはたらき			4	Blender の概要説明・インストール	2
2. 光と色			4	Blender の基本操作	2
3. 色の表示			4	CAD データの取り込み	2
4. 色彩心理			3	質感の仕組みと設定	3
5. 色彩調和			3	ライトの仕組みと設定	3
6. 色彩効果			3	カメラの仕組みと設定	3
7. 色彩と生活			3	アニメーションの仕組みと設定	3
8. ファッション			3	アニメーション制作	12
9. インテリア			3		
その他				関連科目	
				なし	

シラバス (授業概要)				年度		
				2024年度		
				科目コード		
				P-K25		
授業科目名			授業形態		学科・コース	
NCプログラミング			演習		CADデザイン科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	通年	必修	60	2	竹内 一博 望月 達也	
授業の目的・到達目標						
切削加工などを自動化するために数値制御機械の加工手順やプログラミングができるようになる。						
授業の概要						
プログラムの基本知識（G機能・M機能等）やNC旋盤・NCフライス盤の基本的なプログラムを、シミュレーターを利用して疑似体験を行い、操作方法を習得する。						
成績評価の方法						
演習課題の評価点、期末試験の結果、学習意欲等によって総合評価を行う。					期末試験	50%
					演習課題	40%
					学習意欲	10%
使用テキスト・教材						
NC加工 プログラミングと活用技術						
授業内容・授業計画						
			時間数			
1. NC工作機械			6			
2. フライス盤プログラム例 G機能、M機能			6			
3. フライス基本演習			6			
4. 工具径補正			6			
5. フライス総合演習			6			
6. CAE 解析			30			
その他				関連科目		
				工作機械		

シラバス (授業概要)				年度		
				2024 年度		
				科目コード		
				P-K26		
授業科目名			授業形態		学科・コース	
構造解析			講義		CADデザイン科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	後期	必修	30	2	望月 達也	
授業の目的・到達目標						
CAE による解析は、機械工学の幅広い領域に対応している。CAE による解析手順(プリプロセッサ、ソルバー、ポストプロセッサ)を説明でき、基本的な解析を実施することができる事を目的とする。						
授業の概要						
<p>機械工学の基礎である材料力学、工業力学、熱力学、流体力学に関する解析を学ぶ。</p> <p>CAE による解析の流れである、解析条件を定義するプリプロセッサ、連立方程式を解くソルバー、解析結果を表示するポストプロセッサを学ぶ。</p>						
成績評価の方法						
演習課題を解析したレポート、学習意欲を総合評価する。					レポート 80%	
					学習意欲 20%	
使用テキスト・教材						
配布プリント						
授業内容・授業計画						
1. 材料力学 (引張・圧縮・せん断) と CAE (Keyword ; ヤング率、ポアソン比、ミーゼス応力、主応力など)			時間数 4	5. 熱伝導と CAE (定常解析) (Keyword ; 熱伝導率、熱伝達係数、温度 (ケルビン) など)		時間数 4
2. 材料力学 (ねじれ・曲げ) と CAE (Keyword ; 断面 (極) 二次モーメント、集中荷重、分布荷重、梁のたわみなど)			4	6. 振動と CAE (固有値解析) (Keyword ; 共振振動数、Hz、振動モード など)		4
3. 材料の塑性変形と CAE (非線形解析) (Keyword ; 材料モデル、降伏応力 炭素鋼、アルミなど)			4	7. リンク機構と CAE (モーション解析) (Keyword ; モータ、アクチュエータ、角速度、角加速度など)		4
4. アセンブリの接触面と CAE (非線形解析) (Keyword ; アセンブリ、接触面、ボルト締結 など)			4	8. 射出成形と CAE (樹脂流動解析)		2
その他				関連科目		
※実務経験のある教員が担当する科目である。				材料力学		

シラバス (授業概要)				年度		
				2024年度		
				科目コード		
				P-K27		
授業科目名			授業形態		学科・コース	
金型設計			演習		CADデザイン科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	前期	必修	30	2	山田 隆博	
授業の目的・到達目標						
大量生産の基本となる金型設計は、就職後に必要な知識となる。特に、自動車で扱われる金型について、設計・加工・検査までの工程を総合的に学習し、理解出来るようになる。						
授業の概要						
モノづくりの基本である金型について、特に、「三大金型」として、射出成形・プレス・ダイカストの3つの成型方法と金型の仕組みについての基本的知識を習得する。						
成績評価の方法						
演習課題の評価点、期末試験、学習意欲等によって総合評価を行う。					演習課題	40%
					期末試験	40%
					学習意欲	20%
使用テキスト・教材						
トコトンやさしい金型の本						
授業内容・授業計画						
			時間数			時間数
1. 私たちの暮らしと金型			2			
2. 射出成型金型			4			
3. プレス金型			4			
4. ダイカスト金型			4			
5. 金型設計			4			
6. 金型の加工			4			
7. 自動車に見る金型成形			4			
8. 金型の「いま」と「これから」			4			
その他				関連科目		

シラバス (授業概要)				年度	
時間数は45分換算				2024年度	
				科目コード	
				P-K28	
授業科目名			授業形態		学科・コース
卒業制作			演習		CADデザイン科
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員
2	後期	必修	300	10	山田 隆博 仙波 久実 鈴木 貫太
授業の目的・到達目標					
社会へ出る直前の研究であり、グループで開発・研究を行うことから、各自が、グループ内での役割を自覚し、スケジュール管理・仕事の進め方等社会人の考え方をもって作業し、開発・研究の進め方を理解できるようになる。					
授業の概要					
2年間の総まとめとして、企業と連携し、共同研究を行う。卒業研究発表・卒業論文の作成を行うことにより、技術者としての考え方を育成する。					
成績評価の方法					
設計書、作品、研究レポート、研究発表会のプレゼンテーション等を総合的に評価し採点する。				成果物	40%
				プレゼン	40%
				学習意欲	20%
使用テキスト・教材					
なし					
			時間数		
1. テーマ選定			30		
2. 計画			30		
3. 研究作業			110		
4. 発表レジメ作成			30		
5. 発表準備			30		
6. 論文作成			60		
7. 研究発表			10		
その他				関連科目	