

令和8年度(2026年度)

カリキュラム編成書

機械CAD設計科

東北電子専門学校

学科概要書

機械CAD設計科

育成人材像

- ① 機械設計技術者として必要な倫理観と常識を持ち、技術者として社会貢献と社会的責任を常に意識し、適切に判断することができる。
- ② 目標達成に向け、他のメンバーとコミュニケーションを取り、要求内容に対して責任を持ち、期限を守り結果を出すことができる。
- ③ 業界動向や、技術動向に対して常にアンテナを張り、興味や探求心を持って仕事に臨み、環境に配慮した設計を行うことができる。
- ④ 3次元CADなどのツールを使い、自分の考えを形にして表現し、プレゼンテーションを通して自分の考えや企画を他者に伝えることができる。

身に付ける能力

- ① 機械図面をしっかりと読み、その意味を理解できること。
- ② 2次元CADを使用し、機械部品の部品図を描くことができること。
- ③ 3次元CADを使用し、機械部品のモデリングを行い、また設計ができること。
- ④ 設計に必要な、機械工学の知識を有すること。
- ⑤ 2次元CAD利用技術者試験に合格し、その知識・技術を設計にいかすことができる。

教育課程編成方針

- ① 豊かな教養と社会常識、技術者として働くために必要な知識を身に付けるために、「就職対策」を各年次に配置する。
- ② 1年次は、機械設計職に就くために必要なコンピュータの基礎知識、機械工学の基礎知識、図学・製図の基礎知識、2次元/3次元CADの基本的操作能力、製品開発に必要な色彩的知識を身に付けるための専門科目を配置する。
- ③ 2年次は、1年次に身に付けた3次元CADの応用技術を修得し、3次元CADと機械工学を中心に、プレゼンテーション、CG、自動車、電気、設備を総合的に学び、製品開発について一連の流れを理解し実践できる能力を身に付けるための専門科目を配置する。
- ④ 2年次後期に企業と連携した実習科目を配置する。

授業実施の方針

- ① キャリア教育科目である「就職対策」はオンラインコンテンツを利用した一般常識の学修、履歴書・エントリーシートの記述指導、面接訓練等の実践トレーニングとする。
- ② 機械設計職に就くための知識修得を目的とした科目は講義形式で行うことを基本とし、知識の定着のための演習はグループワーク形式で行う。
- ③ コンピュータソフトウェアの操作技能を身に付けるための専門科目は、実習形式で行う。年間8作品程度を作成し、機械設計職で即戦力として活躍できる実践力を身に付ける。
- ④ 実践力を身につけるために実施する企業と連携した授業では、機械設計技術者として必要なより現場に近い3次元CADの操作方法やモデリングの考え方、また最新の技術動向や3次元データを活用したこれからのものづくり方法について修得する。

目標資格

- ・2次元CAD利用技術者試験 2級・1級
- ・マイクロソフト オフィス スペシャリスト(MOS) Excel・PowerPoint
- ・色彩士検定
- ・CGクリエイター検定

目指す職種

- ・機械設計技術者
- ・3次元CAD技術者
- ・CADオペレーター

企業連携実習

- ・株式会社北上オフィスプラザ いわてデジタルエンジニア育成センター

設計技術者として必要な3次元CADの操作方法やモデリングの考え方、また最新の技術動向や3次元データを活用したこれからのものづくり方法について修得することを目的として、第一線で活躍している講師の指導の下、実践的な実習・演習を行う。

業界や企業との提携／外部イベント／コンテスト等

科目関連図

機械CAD設計科

科目 区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
一般科目	就職対策ⅠA	就職対策ⅠB	就職対策Ⅱ					
専門科目	<div style="text-align: center;">コンピュータ基礎A</div> <div style="text-align: center;">ビジネスソフトA</div> <div style="text-align: center;">CAD実習A</div> <div style="text-align: center;">図学A</div> <div style="text-align: center;">機械工学ⅠA</div> <div style="text-align: center;">カラーコーディネイトA</div>	<div style="text-align: center;">コンピュータ基礎B</div> <div style="text-align: center;">ビジネスソフトB</div> <div style="text-align: center;">CAD実習B</div> <div style="text-align: center;">3次元CAD実習Ⅰ</div> <div style="text-align: center;">図学B</div> <div style="text-align: center;">機械工学ⅠB</div> <div style="text-align: center;">カラーコーディネイトB</div>	<div style="text-align: center;">プレゼンテーションA</div> <div style="text-align: center;">CG概論A</div> <div style="text-align: center;">3次元CAD実習Ⅱ</div> <div style="text-align: center;">機械設計法</div> <div style="text-align: center;">機械工学ⅡA</div> <div style="text-align: center;">自動車概論A</div> <div style="text-align: center;">設備概論</div> <div style="text-align: center;">英語A</div>	<div style="text-align: center;">プレゼンテーションB</div> <div style="text-align: center;">CG概論B</div> <div style="text-align: center;">卒業制作</div> <div style="text-align: center;">機械設計法</div> <div style="text-align: center;">機械工学ⅡB</div> <div style="text-align: center;">自動車概論B</div> <div style="text-align: center;">電気概論</div> <div style="text-align: center;">英語B</div>				

機械CAD設計科

1年

科目名	就職対策 I A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	木須 紀子			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 就職活動において、各種審査・試験(書類審査、筆記試験、面接試験等)に対応できる力を身につけることにより、希望する企業への内定を獲得する。</p> <p>概要: テキストと動画視聴、ワークブックにより、書類の作成や面接対策など、就職活動で必要とされる対応力を身につける。またWebコンテンツを使用し、一般常識や適性試験対策を中心に就職活動における筆記試験対策を行う。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動に必要な書類、特に履歴書をしっかりと完成させることができる。 ・就職活動を前提に、社会人としての常識やモラル、立ち居振る舞いを身につける。 ・面接試験においては物おじせず、自分の考えを相手に伝えることができる。 ・一般常識やSPIを繰り返すことにより、スキルの向上を図る。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・テキスト: ビジュアルで学ぶシリーズ これだけは知っておきたい! 面接対策&ビジネスマナー(ウイネット)(ワークブック付属) ・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社) 								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動は卒業後の進路を決める重要な活動であり、本授業はその礎を築くものである。就職活動を主体的に捉え、積極的に取り組むこと。 ・ラインズは授業以外の時間も使用し、積極的に進めること。 								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・実力試験の成績(前期2回実施):30% ・面接試験の成績:30% ・レポート、小テスト:30% ・平常点:10% 								

授業計画・授業内容

	テキスト・ワークブック	ラインズ
第1週	科目オリエンテーション	ラインズベーシック 数学 1.数の体系1
第2週	I. 社会人になるとは①	ラインズベーシック 数学 2.数の体系2
第3週	I. 社会人になるとは②	ラインズベーシック 数学 3.単位/組み合わせ・確率
第4週	II. 基本動作	ラインズベーシック 数学 4.量の関係・文字式・関数
第5週	III. 言葉遣い①	ラインズベーシック 数学 5.累乗・2次方程式
第6週	III. 言葉遣い②	ラインズベーシック 数学 6.図形
第7週	IV. 電話対応①	ラインズベーシック 数学 総まとめ
第8週	IV. 電話対応②/V. インターネット・電子メール利用のマナー	中間試験
第9週	I. 面接の目的①	ラインズSPI SPI解答のテクニック 非言語(基礎)①
第10週	I. 面接の目的②	ラインズSPI SPI解答のテクニック 非言語(基礎)②
第11週	II. 自己分析①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語(基礎)①
第12週	II. 自己分析②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語(基礎)②
第13週	就職支援プログラム①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語(基礎)③
第14週	就職支援プログラム②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語(基礎) 総まとめ
第15週	前期まとめ/期末試験	期末試験
<p>※授業時間に、付属のワークブックの記入や動画の視聴も一部含む。</p> <p>※就職支援プログラムの実施時期は前後する場合がある。</p>		

科目名	就職対策 I B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	木須 紀子			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 就職活動において、各種審査・試験(書類審査、筆記試験、面接試験等)に対応できる力を身につけることにより、希望する企業への内定を獲得する。</p> <p>概要: テキストと動画視聴、ワークブックにより、書類の作成や面接対策など、就職活動で必要とされる対応力を身につける。またWebコンテンツを使用し、一般常識や適性試験対策を中心に就職活動における筆記試験対策を行う。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動に必要な書類、特に履歴書をしっかりと完成させることができる。 ・就職活動を前提に、社会人としての常識やモラル、立ち居振る舞いを身につける。 ・面接試験においては物おじせず、自分の考えを相手に伝えることができる。 ・一般常識やSPIを繰り返すことにより、スキルの向上を図る。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・テキスト: ビジュアルで学ぶシリーズ これだけは知っておきたい! 面接対策&ビジネスマナー(ウイネット)(ワークブック付属) ・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社) 								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動は卒業後の進路を決める重要な活動であり、本授業はその礎を築くものである。就職活動を主体的に捉え、積極的に取り組むこと。 ・ラインズは授業以外の時間も使用し、積極的に進めること。 								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・実力試験の成績(後期2回実施):30% ・面接試験の成績:30% ・レポート、小テスト:30% ・平常点:10% 								

授業計画・授業内容

	テキスト・ワークブック	ラインズ
第1週	就職支援プログラム①	ラインズSPI SPI解答のテクニック 非言語①
第2週	就職支援プログラム②	ラインズSPI SPI解答のテクニック 非言語②
第3週	Ⅲ. 自己PR作成①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語①
第4週	Ⅲ. 自己PR作成②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語②
第5週	Ⅳ. 志望動機作成①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語③
第6週	Ⅳ. 志望動機作成②	中間試験
第7週	V. エントリーシート・履歴書作成①	ラインズSPI SPI解答のテクニック 言語
第8週	V. エントリーシート・履歴書作成②	ラインズSPI SPI演習問題 言語①
第9週	Ⅵ. 企業訪問①	ラインズSPI SPI演習問題 言語②
第10週	Ⅵ. 企業訪問②	ラインズSPI SPI演習問題 言語③
第11週	Ⅶ. 面接試験①	ラインズSPI SPIマークシート
第12週	Ⅶ. 面接試験②	ラインズSPI SPIWebテストセンター
第13週	Ⅶ. 面接試験③	ラインズSPI SPIテストセンター
第14週	模擬面接	ラインズSPI 総まとめ
第15週	前期まとめ/期末試験	期末試験

※授業時間に、付属のワークブックの記入や動画の視聴も含む。
 ※就職支援プログラムの実施時期は前後する場合がある。

科目名	コンピュータ基礎A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	丸山 千恵			実務経験					
目的/概要	目的: 2次元CAD利用技術者基礎試験の合格。 概要: 2次元CAD利用技術者基礎試験の対策を中心に授業を行い、そのために必要な知識を身につける。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータシステムの仕組みを理解し、内部接続や周辺機器との接続ができるようになること。 ・ネットワークに関する知識を深め、家庭や職場からインターネットに接続できるようになること。 ・個人情報の取り扱い、知的財産、SNS利用時の危険性について理解し、様々なネットトラブルから身を守ることができる。 ・ネット社会における影の部分を理解し、何が正しく何が正しくないのかを判断できるようになること。 ・製図の基礎知識全般を理解すること。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・テキスト: ・CAD利用技術者試験2次元2級・基礎公式ガイドブック ・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社) 								
履修上の注意	今やコンピュータシステムやネットワークの知識は、社会に出ていく上で必須となっている。 就職を意識し、積極的に身につけるように心掛けること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・2次元CAD利用技術者基礎試験結果:40% ・レポート、小テスト:40% ・平常点:20% 								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション、アンケート
第2週	第1章 CADシステムの知識と利用①
第3週	第1章 CADシステムの知識と利用②
第4週	第1章 CADシステムの知識と利用③
第5週	第1章 CADシステムの知識と利用④
第6週	第2章 CADシステムのプラットフォーム①
第7週	第2章 CADシステムのプラットフォーム②
第8週	第2章 CADシステムのプラットフォーム③
第9週	第2章 CADシステムのプラットフォーム④
第10週	第2章 CADシステムのプラットフォーム⑤
第11週	第2章 CADシステムのプラットフォーム⑥
第12週	第3章 CADシステムの関連知識①
第13週	第3章 CADシステムの関連知識②
第14週	第3章 CADシステムの関連知識③
第15週	前期まとめ/期末試験
※進捗に合わせて小テストを実施する。	

科目名	コンピュータ基礎B				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	丸山 千恵			実務経験					
目的/概要	<p>目的:実社会で必須となる表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの操作方法および作成技術の習得。 概要:表計算ソフト(Microsoft Excel)・プレゼンテーションソフト(Microsoft Power Point)を使用し、基本的な操作方法、作成方法を学ぶ。</p>								
到達目標	<p>1. MS Excel2021において以下の項目ができること。 ・Excel環境の整理、セルデータの作成、セルやワークシートの書式設定。 ・ワークシートやブックの管理、数式や関数の適用、視覚的なデータの表示。 ・ワークシートのデータの共有、データの分析と整理。 2. MS Power Point2021において以下の項目ができること。 ・文字装飾とグラフの活用、アニメーション効果、表の活用と画像の挿入、ワードアートの挿入。 ・スライドショーと配布資料の作成。</p>								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・テキスト:・30時間でマスターOffice2021(Windows11対応) ・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社) 								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・授業内容をTeamsで録画するので、聞く際に使用するイヤフォンを持参すること。 ・他人のデータのコピーは厳禁であり、不正行為とみなす。 								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・課題内容・提出状況:70% ・授業に取り組む姿勢:30% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容	
第1週	・表計算ソフト(Microsoft Excel) グラフ
第2週	・条件判定と順位付け
第3週	・検索関数の活用
第4週	・表計算演習③
第5週	・表計算演習④
第6週	・プレゼンテーションソフト(Microsoft Power Point)
第7週	・文字装飾と図形、グラフの活用
第8週	・アニメーション効果
第9週	・表の活用と画像、ワードアートの挿入
第10週	・スライドショーと資料作成
第11週	・プレゼンテーション演習①
第12週	・プレゼンテーション演習②
第13週	・プレゼンテーション演習③
第14週	・総合演習問題①
第15週	・総合演習問題②

科目名	ビジネスソフトA				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	丸山 千恵			実務経験					
目的/概要	目的: パソコンの基本操作の習得、およびMicrosoft Office Specialist Excel 2021の合格。 概要: Microsoft Office Specialist Excel 2021の対策授業を中心に授業を行う。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークや各種メディアを利用したバックアップ方法を理解する。 ・ホームページの閲覧・検索方法を理解し、情報収集ができること。 ・グループウェアを使つてのEメール操作ができること。 ・キーボード操作をブラインドタッチで行うこと。 ・Excelの理解とMicrosoft Office Specialist Excel 2021の資格取得。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	MOS Excel 365 対策テキスト&問題集								
履修上の注意	今やOfficeを使いこなすことは、社会に出ていく上で必須となっている。就職を意識し、積極的に身につけるように心掛けること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・課題内容・提出状況: 80% ・授業に取り組む姿勢: 20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション、アンケート
第2週	ワークシートやブックの管理①
第3週	ワークシートやブックの管理②
第4週	セルやセル範囲のデータの管理①
第5週	セルやセル範囲のデータの管理②
第6週	テーブルとテーブルのデータ管理①
第7週	テーブルとテーブルのデータ管理②
第8週	数式や関数を使用した演算の実行①
第9週	数式や関数を使用した演算の実行②
第10週	グラフの管理①
第11週	グラフの管理②
第12週	模擬試験①
第13週	模擬試験②
第14週	模擬試験③
第15週	模擬試験④

科目名	ビジネスソフトB				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	丸山 千恵			実務経験					
目的/概要	目的: パソコンの基本操作の習得、およびMicrosoft Office Specialist PowerPoint 2021の合格。 概要: Microsoft Office Specialist PowerPoint 2021の対策授業を中心に授業を行う。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークや各種メディアを利用したバックアップ方法を理解する。 ・ホームページの閲覧・検索方法を理解し、情報収集ができること。 ・グループウェアを使つてのEメール操作ができること。 ・キーボード操作をブラインドタッチで行うこと。 ・PowerPointの理解とMicrosoft Office Specialist PowerPoint 2021の資格取得。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	MOS PowerPoint 365 対策テキスト&問題集								
履修上の注意	今やOfficeを使いこなすことは、社会に出ていく上で必須となっている。 就職を意識し、積極的に身につけるように心掛けること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・課題内容・提出状況: 80% ・授業に取り組む姿勢: 20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション、アンケート
第2週	プレゼンテーションの管理①
第3週	プレゼンテーションの管理②
第4週	スライドの管理①
第5週	スライドの管理②
第6週	テキスト、図形、画像の挿入と書式設定①
第7週	テキスト、図形、画像の挿入と書式設定②
第8週	表、グラフ、SmartArt、3Dモデル、メディアの挿入①
第9週	表、グラフ、SmartArt、3Dモデル、メディアの挿入②
第10週	画面切り替えやアニメーションの適用①
第11週	画面切り替えやアニメーションの適用②
第12週	模擬試験①
第13週	模擬試験②
第14週	模擬試験③
第15週	模擬試験④

科目名	図学A				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	伊藤 功啓			実務経験					
目的/概要	目的: 製図というものを理解し、製図用具の使用方法を身につけること。 平面図法を中心に基本的な図法について理解する。 概要: 手書きの作図を通して図法の理解を深める。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・製図用具の使用方法を修得する。 ・図面について: 製図の規格、図面の構成要素を理解する。 ・線・文字・図面の様式: 線の種類と用法、漢字、かな、数字、ローマ字、図面の様式と尺度、図面の大きさ、表題輪郭線の付属要素について理解する。 ・投影法: 正投影、第一角法～第四角法、点投影、線の投影について理解する。 ・図形の表し方: 図面の配置、各種の断面図、ハッチングについて理解する。 ・寸法記入法: 寸法線と補助線、寸法数字の向きと引出線、寸法補助記号等について理解する。 ・図法の目的と種類: 図法の目的、意義を理解し、図法の種類を理解する。 ・平面図法: 図形と幾何学の基礎知識を習得し、基本図法(直線・曲線)による様々な平面図形の作図方法を学ぶ。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・課題プリントと配布資料 ・製図道具 								
履修上の注意	製図道具を忘れずに持ってくること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・課題内容・提出状況: 80% ・授業に取り組む姿勢: 20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容	
第1週	科目オリエンテーション、アンケート
第2週	製図用具の使用方法
第3週	作図練習①
第4週	図面について、線・文字・図面の様式
第5週	作図練習②
第6週	作図練習③
第7週	作図練習④
第8週	投影法、図形の表し方、寸法記入法
第9週	作図練習⑤
第10週	作図練習⑥
第11週	図法の目的と種類
第12週	平面図法
第13週	各種図面の作成・実習①
第14週	各種図面の作成・実習②
第15週	各種図面の作成・実習③

科目名	図学B				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	伊藤 功啓			実務経験					
目的/概要	目的: 製図というものを理解し、製図用具の使用方法を身につけること。 平面図法を中心に基本的な図法について理解する。 概要: 手書きの作図を通して図法の理解を深める。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・製図用具の使用方法を修得する。 ・図面について: 製図の規格、図面の構成要素を理解する。 ・線・文字・図面の様式: 線の種類と用法、漢字、かな、数字、ローマ字、図面の様式と尺度、図面の大きさ、表題輪郭線の付属要素について理解する。 ・投影法: 正投影、第一角法～第四角法、点投影、線の投影について理解する。 ・図形の表し方: 図面の配置、各種の断面図、ハッチングについて理解する。 ・寸法記入法: 寸法線と補助線、寸法数字の向きと引出線、寸法補助記号等について理解する。 ・図法の目的と種類: 図法の目的、意義を理解し、図法の種類を理解する。 ・平面図法: 図形と幾何学の基礎知識を習得し、基本図法(直線・曲線)による様々な平面図形の作図方法を学ぶ。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・課題プリントと配布資料 ・製図道具 								
履修上の注意	製図道具を忘れずに持ってくること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・課題内容・提出状況: 80% ・授業に取り組む姿勢: 20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容	
第1週	機械部品図面作成①
第2週	機械部品図面作成②
第3週	機械部品図面作成③
第4週	機械部品図面作成④
第5週	機械部品図面作成⑤
第6週	製品図面作成①
第7週	製品図面作成②
第8週	製品図面作成③
第9週	製品図面作成④
第10週	製品図面作成⑤
第11週	モデル制作①
第12週	モデル制作②
第13週	モデル制作③
第14週	モデル制作④
第15週	モデル制作⑤

科目名	機械工学 I A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	伊藤 優作			実務経験					
目的/概要	目的: 各課題や卒業制作で行う、商品企画や仕様決定、製品設計ができるようになること。 概要: 機械工学を構成する主要分野について体系的に学習する。具体的には、物体の運動や力の関係を扱う機械力学、材料の性質や強度を扱う材料力学、エネルギー変換を扱う熱力学、流体の挙動を扱う流体力学の基礎を取り上げる。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学の主要分野の基本概念を説明できる ・力・エネルギー・運動に関する基礎計算ができる ・材料の応力・ひずみの関係を理解できる ・熱および流体の基本現象を説明できる 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	機械工学のやさしい知識 改訂2版								
履修上の注意	機械設計職につくにあたり必須の科目である。就職を意識し、積極的に身につけるように心掛けること。								
成績評価の方法	期末試験:60% 課題・レポート:30% 平常点:10%								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション
第2週	第1章 これから機械工学を学ぶ人のために①
第3週	第1章 これから機械工学を学ぶ人のために②
第4週	第2章 いろいろな機械とその働き①
第5週	第2章 いろいろな機械とその働き②
第6週	第3章 機械と設計①
第7週	第3章 機械と設計②
第8週	第3章 機械と設計③
第9週	第3章 機械と設計④
第10週	第3章 機械と設計⑤
第11週	第3章 機械と設計⑥
第12週	第3章 機械と設計⑦
第13週	作図演習①
第14週	作図演習②
第15週	前期まとめ/期末試験
※作図練習の時間は前後する場合がある。	

科目名	機械工学 I B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	伊藤 優作			実務経験					
目的/概要	目的: 各課題や卒業制作で行う、商品企画や仕様決定、製品設計ができるようになること。 概要: 機械工学を構成する主要分野について体系的に学習する。具体的には、物体の運動や力の関係を扱う機械力学、材料の性質や強度を扱う材料力学、エネルギー変換を扱う熱力学、流体の挙動を扱う流体力学の基礎を取り上げる。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学の主要分野の基本概念を説明できる ・力・エネルギー・運動に関する基礎計算ができる ・材料の応力・ひずみの関係を理解できる ・熱および流体の基本現象を説明できる 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	機械工学のやさしい知識 改訂2版								
履修上の注意	機械設計職につくにあたり必須の科目である。就職を意識し、積極的に身につけるように心掛けること。								
成績評価の方法	期末試験:60% 課題・レポート:30% 平常点:10%								

授業計画・授業内容

第1週	第3章 機械と設計⑧
第2週	第3章 機械と設計⑨
第3週	第3章 機械と設計⑩
第4週	第4章 機械に用いる材料①
第5週	第4章 機械に用いる材料②
第6週	第4章 機械に用いる材料③
第7週	第4章 機械に用いる材料④
第8週	第4章 機械に用いる材料⑤
第9週	第4章 機械に用いる材料⑥
第10週	第4章 機械に用いる材料⑦
第11週	作図演習①
第12週	作図演習②
第13週	2次元CAD利用技術者試験2級対策①
第14週	2次元CAD利用技術者試験2級対策②
第15週	後期まとめ/期末試験
※作図練習の時間は前後する場合がある。	

科目名	CAD実習A				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1	履修学期	前期	時限/週	6	総授業時間	180	単位	6
担当教員	高橋 敬 伊藤 奈緒美		実務経験	業務用音響機器メーカーにて2次元CAD、3次元CADを使用し商品開発職(機構設計職)に従事、CADを使用したものづくりの考え方について実践的な授業を行う。 建築会社にて設計職に従事した経験をいかし、CADを使った作図について基本から応用まで実践的な授業を行う。					
目的/概要	目的:実習を通して製図の基礎から応用までを学びながら、アプリケーションとしての基本操作・各種編集機能等を使いこなせる技術者の育成。 また、2次元CAD利用技術者試験2級・1級の合格(1級は2年次受験)。 概要:Autodesk社のAutoCADを使用しての実習を行う。 また、2次元CAD利用技術者試験2級・1級の対策を行う。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> •AutoCADを使い、機械・建築系などの分野を問わず、ある程度の図面は描くことができるレベルへの到達。 •図面を読んで理解し正確に描く能力、自分の考えた物を図面化する能力を身につける。 •2次元CAD利用技術者試験の2級・1級の合格を目指す。 								
目標資格	2次元CAD利用技術者試験 2級・1級								
前提知識	特になし								
使用教材	講義時の配布資料等								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> •遅刻・欠席は、学ぶべき内容の理解度に影響を及ぼすのでできる限りしないこと。 •各回または期間ごとに課題提出があるので、締切を厳守すること。 •他人のデータのコピーは厳禁であり、不正行為とみなす。 								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> •課題内容・提出状況:80% •授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション、アンケート
第2週	1-1 AutoCADの基本操作①
第3週	AutoCADの基本操作②
第4週	2-1 基本操作演習①
第5週	基本操作演習②
第6週	3-1 機械設計図の基礎知識と製図の準備
第7週	3-2 機械製図(基礎)①
第8週	機械製図(基礎)②
第9週	3-3 機械製図①
第10週	機械製図②
第11週	3-4 機械製図(組立図)
第12週	4-1 回路図
第13週	5-1 携帯電話端末 計測と作図①
第14週	携帯電話端末 計測と作図②
第15週	前期まとめ

科目名	CAD実習B				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1	履修学期	後期	時限/週	3	総授業時間	90	単位	3
担当教員	伊藤 奈緒美			実務経験	建築会社にて設計職に従事した経験をいかし、CADを使った作図について基本から応用まで実践的な授業を行う。				
目的/概要	<p>目的:実習を通して製図の基礎から応用までを学びながら、アプリケーションとしての基本操作・各種編集機能等を使いこなせる技術者の育成。</p> <p>また、2次元CAD利用技術者試験2級・1級の合格(1級は2年次受験)。</p> <p>概要:Autodesk社のAutoCADを使用しての実習を行う。</p> <p>また、2次元CAD利用技術者試験2級・1級の対策を行う。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> •AutoCADを使い、機械・建築系などの分野を問わず、ある程度の図面は描くことができるレベルへの到達。 •図面を読んで理解し正確に描く能力、自分の考えた物を図面化する能力を身につける。 •2次元CAD利用技術者試験の2級・1級の合格を目指す。 								
目標資格	2次元CAD利用技術者試験 2級・1級								
前提知識	特になし								
使用教材	講義時の配布資料等								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> •遅刻・欠席は、学ぶべき内容の理解度に影響を及ぼすのでできる限りしないこと。 •各回または期間ごとに課題提出があるので、締切を厳守すること。 •他人のデータのコピーは厳禁であり、不正行為とみなす。 								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> •課題内容・提出状況:80% •授業に取り組む姿勢:20% <p>等により総合的に評価する。</p>								

授業計画・授業内容

第1週	1-1 家具三面図①
第2週	家具三面図②
第3週	2-1 人間工学と製品
第4週	3-1 椅子とテーブル 企画
第5週	3-2 椅子とテーブル 設計製図①
第6週	椅子とテーブル 設計製図②
第7週	椅子とテーブル 設計製図③
第8週	3-3 椅子とテーブル プレゼン
第9週	4-1 機構部品の作図
第10週	4-2 投影図からの作図
第11週	4-3 立体図からの作図
第12週	5-1 CAD利用技術者試験2次元1級 検定対策①
第13週	CAD利用技術者試験2次元1級 検定対策②
第14週	CAD利用技術者試験2次元1級 検定対策③
第15週	後期まとめ

科目名	3次元CAD実習 I				企業連携	対象科目	授業方法	実習・演習	
履修年次	1	履修学期	後期	時限/週	3	総授業時間	90	単位	3
担当教員	高橋 敬 【外部講師】小原 照記 (いわてデジタルエンジニア育成センター)			実務経験	業務用音響機器メーカーにて2次元CAD、3次元CADを使用し商品開発職(機構設計職)に従事した経験をいかし、設計手法について実践的な授業を行う。 メーカーにて自動車関連の設計職に従事。その知識を活かし、現在は様々な3次元CADの使い方や設計手法等について講師として活躍し実践的な授業を行っている。				
目的/概要	目的: 2年時に受講する3次元CAD実習Ⅱの前段として、3次元CADの基本的な考え方や操作方法を身につける。 概要: 機械系3次元CAD CATIAを使用してのモデリング演習を中心に行う。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・機械系3次元CADにおける概念を理解し、基本的なモデリングの手順・技法を身につけること。 ・自分の考えを形にすることができること。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車CAD基礎講座テキスト(文部科学省委託事業作成) ・講義時の配布資料等 								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・遅刻・欠席は、学ぶべき内容の理解度に影響を及ぼすのでできる限りしないこと。 ・各回または期間ごとに課題提出があるので、締切を厳守すること。 ・他人のデータのコピーは厳禁であり、不正行為とみなす。 								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・課題内容・提出状況:80% ・授業に取り組む姿勢等平常点:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション
第2週	3次元CADの考え方、基本操作の練習・習得
第3週	幾何拘束、寸法拘束について、および練習
第4週	スケッチ練習①
第5週	スケッチ練習②
第6週	基本形状のモデリング演習①
第7週	基本形状のモデリング演習②
第8週	基本形状のモデリング演習③
第9週	基本形状のモデリング演習④
第10週	基本形状のモデリング演習⑤
第11週	自主製作課題①
第12週	自主製作課題②
第13週	自主製作課題③
第14週	企業連携実習
第15週	前期まとめ
※企業連携実習の時期は前後する場合がある。	

科目名	カラーコーディネートA				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	伊藤 奈緒美			実務経験					
目的/概要	目的:色彩に関する必要最低限の知識の習得と、色彩士検定3級の合格。 概要:座学、演習を通して色彩の知識を身につけ、また色彩士検定3級の対策を行う。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・色彩の基礎知識とバランスを身につけ、実際に着彩課題において、適材適所に色を配置することができる。 ・色彩士検定3級を取得する。 								
目標資格	色彩士検定3級								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・Color Master BASIC(NPO法人 アデック出版局) ・新配色カード199a(日本色研事業株式会社) ・絵具教材 								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・指定教材を忘れないで準備すること ・実習を行う際はできるだけ教室を汚さないように留意し、確実に清掃すること 								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験:45% ・各課題の平均点数:45% ・授業に取り組む姿勢:10% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション、アンケート
第2週	色の表示方法 (1)色相を理解する
第3週	色の表示方法 (2)明度・彩度を理解する
第4週	第1章 色の成り立ち①
第5週	第1章 色の成り立ち②
第6週	第2章 混色
第7週	第2章 混色演習 色相環
第8週	第2章 混色演習 トーン
第9週	第3章 色の表示方法①
第10週	第3章 色の表示方法②
第11週	第3章 色の表示方法③
第12週	第4章 色の知覚的効果①
第13週	第4章 色の知覚的効果②
第14週	第4章 色の知覚的効果③
第15週	前期まとめ/期末試験

科目名	カラーコーディネートB				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	伊藤 奈緒美			実務経験					
目的/概要	目的:色彩に関する必要最低限の知識の習得と、色彩士検定3級の合格。 概要:座学、演習を通して色彩の知識を身につけ、また色彩士検定3級の対策を行う。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・色彩の基礎知識とバランスを身につけ、実際に着彩課題において、適材適所に色を配置することができる。 ・色彩士検定3級を取得する。 								
目標資格	色彩士検定3級								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・Color Master BASIC(NPO法人 アデック出版局) ・新配色カード199a(日本色研事業株式会社) ・絵具教材 								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・指定教材を忘れないで準備すること ・実習を行う際はできるだけ教室を汚さないように留意し、確実に清掃すること 								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・色彩士検定3級の合否:30% ・各課題の平均点数:50% ・授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	第5章 色の心理的効果①
第2週	第5章 色の心理的効果②
第3週	第6章 色彩調和①
第4週	第6章 色彩調和②
第5週	第6章 色彩調和③
第6週	第6章 色彩調和 配色演習①
第7週	第6章 色彩調和 配色演習②
第8週	色彩士検定3級対策①
第9週	色彩士検定3級対策②
第10週	色彩士検定3級対策③
第11週	色彩士検定3級対策④
第12週	色彩演習 季節の表現
第13週	色彩演習 商品イメージと色彩①
第14週	色彩演習 商品イメージと色彩②
第15週	後期まとめ

機械CAD設計科

2年

科目名	就職対策Ⅱ				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	高橋 敬 木須 紀子			実務経験					
目的/概要	目的: 具体的な就職活動、特に各種試験において、1年次に身につけた知識や対応力を十二分に発揮し、前期中に希望する企業への内定を獲得する。 概要: 就職担当教員や担任、また就職センター担当者との面談や模擬面接を通し、より実践的な対応力を養う。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動に必要な書類、特に履歴書をしっかりと完成させることができる。 ・就職活動を前提に、社会人としての常識やモラル、立ち居振る舞いを身につける。 ・面接試験においては物おじせず、自分の考えを相手に伝えることができる。 ・一般常識やSPIを繰り返すことにより、スキルの向上を図る。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・テキスト: ビジュアルで学ぶシリーズ これだけは知っておきたい! 面接対策&ビジネスマナー(ウイネット) (ワークブック付属) ・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社) 								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動は卒業後の進路を決める重要な活動であり、本授業はその礎を築くものである。就職活動を主体的に捉え、積極的に取り組むこと。 ・ラインズは授業以外の時間を使用し、積極的に進めること。 								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・実力試験の成績(前期2回実施):30% ・面接試験の成績:30% ・レポート、小テスト:30% ・平常点:10% 								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談①
第2週	履歴書、エントリーシート等の作成・添削①	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談②
第3週	履歴書、エントリーシート等の作成・添削②	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談③
第4週	履歴書、エントリーシート等の作成・添削③	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談④
第5週	言葉遣いや態度、基本動作等についての実践練習①	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑤
第6週	言葉遣いや態度、基本動作等についての実践練習②	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑥
第7週	言葉遣いや態度、基本動作等についての実践練習③	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑦
第8週	グループディスカッション①	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑧
第9週	グループディスカッション②	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑨
第10週	グループディスカッション③	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑩
第11週	模擬面接などを通しての面接練習①	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑪
第12週	模擬面接などを通しての面接練習②	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑫
第13週	模擬面接などを通しての面接練習③	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑬
第14週	模擬面接などを通しての面接練習④	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑭
第15週	前期まとめ/期末試験	就職センターを活用しての就職活動全般、担当者との面談⑮
※授業時間に、付属のワークブックの記入や動画の視聴も一部含む。 ※就職支援プログラムの実施時期は前後する場合がある。		

科目名	英語A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	木川 かやの			実務経験					
目的/概要	<p>目的:機械分野の設計において海外の規格書(英語)に合わせた設計が必要になる場合があり、製造業においては生産工場の海外移転に伴い現地法人とのメールや英会話でのやり取りなどのコミュニケーションが要求される。実践的な英語力を身につけ、前述の内容ができるようになること。 概要:授業を通し、テキストを使った読解力、英語でのコミュニケーションを通じた英会話力を学習する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な読み書き能力を身につける。 ・基本的な英会話能力や表現力を身につける。 								
目標資格	特になし								
前提知識	中学校、高等学校で習った英語の知識。								
使用教材	Let's Output in Basic English								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎を固め、技術資料の読解に役立てること。 ・前向きで積極的な姿勢で臨むこと。 ・英語の電子辞書や紙辞書が望ましいが、英語辞書アプリでもいいので準備する事。 								
成績評価の方法	提出課題 30% 期末試験 60% 平常点10%								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション、テキストUnit 1-①
第2週	テキストUnit 1-②
第3週	テキストUnit 2-①
第4週	テキストUnit 2-②
第5週	テキストUnit 3-①
第6週	テキストUnit 3-②
第7週	テキストUnit 4-①
第8週	テキストUnit 4-②
第9週	テキストUnit 5-①
第10週	テキストUnit 5-②
第11週	テキストUnit 6-①
第12週	テキストUnit 6-②
第13週	テキストUnit 7-①
第14週	テキストUnit 7-②
第15週	前期まとめ/期末試験

科目名	英語B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	木川 かやの			実務経験					
目的/概要	<p>目的:機械分野の設計において海外の規格書(英語)に合わせた設計が必要になる場合があり、製造業においては生産工場の海外移転に伴い現地法人とのメールや英会話でのやり取りなどのコミュニケーションが要求される。実践的な英語力を身につけ、前述の内容ができるようになること。 概要:授業を通し、テキストを使った読解力、英語でのコミュニケーションを通じた英会話力を学習する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な読み書き能力を身につける。 ・基本的な英会話能力や表現力を身につける。 								
目標資格	特になし								
前提知識	中学校、高等学校で習った英語の知識。								
使用教材	Let's Output in Basic English								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎を固め、技術資料の読解に役立てること。 ・前向きで積極的な姿勢で臨むこと。 ・英語の電子辞書や紙辞書が望ましいが、英語辞書アプリでもいいので準備する事。 								
成績評価の方法	提出課題 30% 期末試験 60% 平常点10%								

授業計画・授業内容	
第1週	テキストUnit 8-①
第2週	テキストUnit 8-②
第3週	テキストUnit 9-①
第4週	テキストUnit 9-②
第5週	テキストUnit 10-①
第6週	テキストUnit 10-②
第7週	テキストUnit 11-①
第8週	テキストUnit 11-②
第9週	テキストUnit 12-①
第10週	テキストUnit 12-②
第11週	テキストUnit 13-①
第12週	テキストUnit 13-②
第13週	テキストUnit 14
第14週	テキストUnit 15
第15週	後期まとめ/期末試験

科目名	プレゼンテーションA				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	2	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	早坂 宏美			実務経験					
目的/概要	目的: 自分の考えを、聞き手に対してわかりやすく、興味を持たせてプレゼンテーションができるようになること。 概要: プレゼンテーションにおける具体的な技法をテキストを通して身につけ、また繰り返しプレゼンテーションを行うことにより実践力を身につける。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> Power Pointを用いたプレゼンテーションを繰り返し行うことにより、聞き手にとって解かりやすいプレゼンテーションを行うことができるようになること。 自信を持って堂々とプレゼンテーションができるようになること。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> テキスト:30時間でマスター プレゼンテーション+PowerPoint 2021 講義時の配布資料等 								
履修上の注意	今やプレゼン力は社会に出ていく上で必須となっている。 就職を意識し、積極的に身につけるように心掛けること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> 課題内容・提出状況:80% 授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション
第2週	第1章 プレゼンテーションとは①
第3週	第1章 プレゼンテーションとは②
第4週	第1章 プレゼンテーションとは③
第5週	第1章 プレゼンテーションとは④
第6週	第1章 実習課題
第7週	第2章 PowerPointを使ったプレゼンテーション資料の作成①
第8週	第2章 PowerPointを使ったプレゼンテーション資料の作成②
第9週	第2章 PowerPointを使ったプレゼンテーション資料の作成③
第10週	第2章 PowerPointを使ったプレゼンテーション資料の作成④
第11週	第2章 実習課題
第12週	第3章 プレゼンテーションのテクニック①
第13週	第3章 プレゼンテーションのテクニック②
第14週	第3章 プレゼンテーションのテクニック③
第15週	第3章 プレゼンテーションのテクニック④

科目名	プレゼンテーションB				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	2	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	早坂 宏美			実務経験					
目的/概要	目的: 自分の考えを、聞き手に対してわかりやすく、興味を持たせてプレゼンテーションができるようになること。 概要: プレゼンテーションにおける具体的な技法をテキストを通して身につけ、また繰り返しプレゼンテーションを行うことにより実践力を身につける。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> Power Pointを用いたプレゼンテーションを繰り返し行うことにより、聞き手にとって解かりやすいプレゼンテーションを行うことができるようになること。 自信を持って堂々とプレゼンテーションができるようになること。 								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> テキスト:30時間でマスター プレゼンテーション+PowerPoint 2021 講義時の配布資料等 								
履修上の注意	今やプレゼン力は社会に出ていく上で必須となっている。 就職を意識し、積極的に身につけるように心掛けること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> 課題内容・提出状況:80% 授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	第3章 実習課題
第2週	第4章 プレゼンテーションの実施と反省①
第3週	第4章 プレゼンテーションの実施と反省②
第4週	第4章 プレゼンテーションの実施と反省③
第5週	第4章 プレゼンテーションの実施と反省④
第6週	プレゼンテーション課題1-①
第7週	プレゼンテーション課題1-②
第8週	プレゼンテーション課題1-③
第9週	プレゼンテーション課題1-④
第10週	プレゼンテーション課題1 発表
第11週	プレゼンテーション課題2-①
第12週	プレゼンテーション課題2-②
第13週	プレゼンテーション課題2-③
第14週	プレゼンテーション課題2-④
第15週	プレゼンテーション課題2 発表
※進捗に合わせて小テストを実施する。	

科目名	機械設計法A				企業連携	対象科目	授業方法	実習・演習	
履修年次	2	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	高橋 敬 【外部講師】小原 照記 (いわてデジタルエンジニア育成センター)			実務経験	業務用音響機器メーカーにて2次元CAD、3次元CADを使用し商品開発職(機構設計職)に従事した経験をいかし、設計手法について実践的な授業を行う。 メーカーにて自動車関連の設計職に従事。その知識を活かし、現在は様々な3次元CADの使い方や設計手法等について講師として活躍し実践的な授業を行っている。				
目的/概要	目的:製造系における、広義の意味での設計の一連の流れについて理解し実践できること。 商品企画からプレゼンテーションまで完結できること。 概要:プリント課題やグループ課題、企画課題等を通して実践力を身につける。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ものづくりの流れを理解し、企画から図面作成まで完結できること。 設計とは何かを理解し、実践する力を身につけること。 実務を遂行するために必要なヒューマンスキルおよびコミュニケーション能力を身につけること。 								
目標資格	特になし								
前提知識	3次元CADの操作ができること(1年次履修)。								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> 講義時の配布資料等 講師企業作成の独自プリント 								
履修上の注意	課題の提出期限をしっかりと守ること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> 課題内容・提出状況:80% 授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション
第2週	プリントモデリング実習①
第3週	プリントモデリング実習②
第4週	プリントモデリング実習③
第5週	プリントモデリング実習④
第6週	企画課題1-①
第7週	企画課題1-②
第8週	企画課題1-③
第9週	企画課題2-①
第10週	企画課題2-②
第11週	企画課題2-③
第12週	設計課題1-①
第13週	設計課題1-②
第14週	設計課題1-③
第15週	前期まとめ/課題発表

科目名	機械設計法B				企業連携	対象科目	授業方法	実習・演習	
履修年次	2	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	高橋 敬 【外部講師】小原 照記 (いわてデジタルエンジニア育成センター)			実務経験	業務用音響機器メーカーにて2次元CAD、3次元CADを使用し商品開発職(機構設計職)に従事した経験をいかし、設計手法について実践的な授業を行う。 メーカーにて自動車関連の設計職に従事。その知識を活かし、現在は様々な3次元CADの使い方や設計手法等について講師として活躍し実践的な授業を行っている。				
目的/概要	目的:製造系における、広義の意味での設計の一連の流れについて理解し実践できること。 商品企画からプレゼンテーションまで完結できること。 概要:プリント課題やグループ課題、企画課題等を通して実践力を身につける。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ものづくりの流れを理解し、企画から図面作成まで完結できること。 設計とは何かを理解し、実践する力を身につけること。 実務を遂行するために必要なヒューマンスキルおよびコミュニケーション能力を身につけること。 								
目標資格	特になし								
前提知識	3次元CADの操作ができること(1年次履修)。								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> 講義時の配布資料等 講師企業作成の独自プリント 								
履修上の注意	課題の提出期限をしっかりと守ること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> 課題内容・提出状況:80% 授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	設計課題2-①
第2週	設計課題2-②
第3週	設計課題2-③
第4週	設計課題2-④
第5週	グループ課題①
第6週	グループ課題②
第7週	グループ課題③
第8週	グループ課題④
第9週	グループ課題⑤
第10週	グループ課題⑥
第11週	グループ課題⑦
第12週	グループ課題⑧
第13週	企業連携実習
第14週	企業連携実習
第15週	課題発表/後期まとめ
※企業連携実習の時期は前後する場合がある。	

科目名	機械工学ⅡA				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	伊藤 優作			実務経験					
目的/概要	目的: 1年次から継続し、各課題や卒業制作で行う、商品企画や仕様決定、製品設計ができるようになること。 概要: 機械工学を構成する主要分野について体系的に学習する。具体的には、物体の運動や力の関係を扱う機械力学、材料の性質や強度を扱う材料力学、エネルギー変換を扱う熱力学、流体の挙動を扱う流体力学の基礎を取り上げる。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学の主要分野の基本概念を説明できる ・力・エネルギー・運動に関する基礎計算ができる ・材料の応力・ひずみの関係を理解できる ・熱および流体の基本現象を説明できる 								
目標資格	特になし								
前提知識	機械工学ⅠA/ⅠBが履修済みであること(1年次)。								
使用教材	機械工学のやさしい知識 改訂2版								
履修上の注意	機械設計職につくにあたり必須の科目である。就職を意識し、積極的に身につけるように心掛けること。								
成績評価の方法	期末試験:60% 課題・レポート:30% 平常点:10%								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション
第2週	2次元CAD利用技術者試験1級対策(材料)①
第3週	2次元CAD利用技術者試験1級対策(材料)②
第4週	2次元CAD利用技術者試験1級対策(材料)③
第5週	2次元CAD利用技術者試験1級対策(材料)④
第6週	第5章 機械をつくる技術①
第7週	第5章 機械をつくる技術②
第8週	第5章 機械をつくる技術③
第9週	第5章 機械をつくる技術④
第10週	第5章 機械をつくる技術⑤
第11週	第5章 機械をつくる技術⑥
第12週	第5章 機械をつくる技術⑦
第13週	第5章 機械をつくる技術⑧
第14週	第5章 機械をつくる技術⑨
第15週	前期復習/期末試験
※進捗に合わせて小テストを実施する。	

科目名	機械工学ⅡB				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	後期	時限／週	2	総授業時間	30	単位	2
担当教員	伊藤 優作			実務経験					
目的／概要	目的：1年次から継続し、各課題や卒業制作で行う、商品企画や仕様決定、製品設計ができるようになること。 概要：機械工学を構成する主要分野について体系的に学習する。具体的には、物体の運動や力の関係を扱う機械力学、材料の性質や強度を扱う材料力学、エネルギー変換を扱う熱力学、流体の挙動を扱う流体力学の基礎を取り上げる。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学の主要分野の基本概念を説明できる ・力・エネルギー・運動に関する基礎計算ができる ・材料の応力・ひずみの関係を理解できる ・熱および流体の基本現象を説明できる 								
目標資格	特になし								
前提知識	機械工学ⅠA/ⅠBが履修済みであること(1年次)。								
使用教材	機械工学のやさしい知識 改訂2版								
履修上の注意	機械設計職につくにあたり必須の科目である。就職を意識し、積極的に身につけるように心掛けること。								
成績評価の方法	期末試験:60% 課題・レポート:30% 平常点:10%								

授業計画・授業内容

第1週	第6章 動力を発生する機械①
第2週	第6章 動力を発生する機械②
第3週	第6章 動力を発生する機械③
第4週	第6章 動力を発生する機械④
第5週	第6章 動力を発生する機械⑤
第6週	第6章 動力を発生する機械⑥
第7週	第6章 動力を発生する機械⑦
第8週	第6章 動力を発生する機械⑧
第9週	第6章 動力を発生する機械⑨
第10週	第6章 まとめ
第11週	第7章 メカトロニクスと情報通信技術の利用①
第12週	第7章 メカトロニクスと情報通信技術の利用②
第13週	第7章 メカトロニクスと情報通信技術の利用③
第14週	第7章 メカトロニクスと情報通信技術の利用④
第15週	後期復習/期末試験
※進捗に合わせて小テストを実施する。	

科目名	自動車概論A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	坂藤 健			実務経験	二輪車販売修理店において、メーカー開催の技術講習を受講し修理技術認定を受けてメンテナンス・修理等を行った経験をいかし、実践的な授業を行う。				
目的/概要	目的: 機械として代表的な自動車の基礎知識を理解し、またLEGOでの演習を通して基本を理解し、機械設計にいかすことができる。 概要: 機械設計の基礎、プログラムの基礎を理解する。								
到達目標	自動車を構成する各装置について、その構造や役割・機能における基本的な内容について理解するとともに、現代における自動車を取り巻く状況を学び、環境や代替燃料、最新技術など、これからの自動車の動向を理解する。 また、LEGOを使用しプログラムの基礎を理解する。								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・LEGO MIND STORM NXT & EV3 ・クルマの魅力と宮城県の自動車産業 ・講義時の配布資料等 								
履修上の注意	特になし								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験:60% ・課題内容・提出状況:20% ・授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション、アンケート
第2週	自動車について①
第3週	自動車について②
第4週	自動車について③
第5週	自動車について④
第6週	自動車について⑤
第7週	自動車について⑥
第8週	自動車について⑦
第9週	NTX①
第10週	NTX②
第11週	NTX③
第12週	NTX④
第13週	NTX⑤
第14週	NTX⑥
第15週	前期まとめ

科目名	自動車概論B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	坂藤 健			実務経験	二輪車販売修理店において、メーカー開催の技術講習を受講し修理技術認定を受けてメンテナンス・修理等を行った経験をいかし、実践的な授業を行う。				
目的/概要	目的: 機械として代表的な自動車の基礎知識を理解し、またLEGOでの演習を通して基本を理解し、機械設計にいかすことができる。 概要: 機械設計の基礎、プログラムの基礎を理解する。								
到達目標	自動車を構成する各装置について、その構造や役割・機能における基本的な内容について理解するとともに、現代における自動車を取り巻く状況を学び、環境や代替燃料、最新技術など、これからの自動車の動向を理解する。 また、LEGOを使用しプログラムの基礎を理解する。								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・LEGO MIND STORM NXT & EV3 ・クルマの魅力と宮城県の自動車産業 ・講義時の配布資料等 								
履修上の注意	特になし								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験: 60% ・課題内容・提出状況: 20% ・授業に取り組む姿勢: 20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	EV3①
第2週	EV3②
第3週	EV3③
第4週	EV3④
第5週	電光掲示板①
第6週	電光掲示板②
第7週	電光掲示板③
第8週	電光掲示板④
第9週	電光掲示板⑤
第10週	電光掲示板⑥
第11週	電光掲示板⑦
第12週	電子オルゴール設計①
第13週	電子オルゴール設計②
第14週	電子オルゴール設計③
第15週	後期まとめ

科目名	設備概論				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	伊藤 功啓			実務経験					
目的/概要	目的: 建築設備の基本の理解。 概要: 各種建築設備の基礎的知識と相互の関連性を理解するとともに、機械との関連も修得する。								
到達目標	以下の内容について理解し、その相互の関連性および機械分野との関連について修得する。 ・設備計画を始める前に ・給排水・給湯の基本 ・換気・空調の基本 ・電気・通信の基本 ・事務所ビルの設備 ・省エネ設計 ・設備図と関連資料。								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	・世界で一番やさしい建築設備 ・講義時の配布資料等								
履修上の注意	特になし								
成績評価の方法	・定期試験:60% ・課題内容・提出状況:20% ・授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション
第2週	Part 1
第3週	Part 2-①
第4週	Part 2-②
第5週	Part 3-①
第6週	Part 3-②
第7週	Part 4-①
第8週	Part 4-②
第9週	Part 5-①
第10週	Part 5-②
第11週	Part 6-①
第12週	Part 6-②
第13週	Part 7-①
第14週	Part 7-②
第15週	まとめ/期末試験

科目名	電気概論				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	岩淵 正則			実務経験					
目的/概要	目的: 電気に関する基本知識の理解。 概要: 電気の基本的知識について学習するとともに、機械との関連なども考慮しながら理解する。								
到達目標	テキスト中、特に以下の部分をピックアップし、電気の基本的知識について学習する。 電気の基本を学習するという観点から、電気とはどのようなものなのかについて広く学習し、機械分野との関連性を考慮し理解する。 ・電気の性質 ・電圧、電流、抵抗とオームの法則 ・直流回路 ・磁気の性質 ・静電気の性質 ・交流の性質								
目標資格	特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	・ひとりでわかる本 はじめての電気 ・講義時の配布資料等								
履修上の注意	特になし								
成績評価の方法	・定期試験:60% ・課題内容・提出状況:20% ・授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション、アンケート
第2週	第1部 身のまわりの電気①
第3週	第1部 身のまわりの電気②
第4週	第1部 身のまわりの電気③
第5週	第2部 直流回路①
第6週	第2部 直流回路②
第7週	第2部 直流回路③
第8週	第2部 直流回路④
第9週	第2部 直流回路⑤
第10週	第3部 交流回路①
第11週	第3部 交流回路②
第12週	第3部 交流回路③
第13週	第3部 交流回路④
第14週	第3部 交流回路⑤
第15週	前期まとめ/期末試験

科目名	CG概論A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	篠 拓勇希			実務経験					
目的/概要	目的:「CGクリエイター検定 ベーシック」の合格および画像処理ソフトの理解。 概要:テキスト、問題集を使用しての検定対策およびPhotoshopを使用しての画像処理技術の理解。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・CGクリエイター検定 ベーシック 資格取得。 ・Photoshopを使用し画像の編集ができること。 								
目標資格	CGクリエイター検定 ベーシック								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・入門 CG デザイン—CG 制作の基礎—[改訂新版] ・CGクリエイター検定 エキスパート・ベーシック公式問題集 改訂第二版 								
履修上の注意	CADの表現技法はCGのビジュアル表現が不可欠であり、その関連を理論的に学ぶことは実際の3次元表現のための基礎知識として必須項目であるためしっかりと理解すること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・半期期末試験:60% ・課題点(レポート提出他):20% ・授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション
第2週	Photoshop演習①
第3週	Photoshop演習②
第4週	Photoshop演習③
第5週	1.CGとは①
第6週	1.CGとは②
第7週	2.表現の基礎①
第8週	2.表現の基礎②
第9週	3.2次元CGと写真撮影①
第10週	3.2次元CGと写真撮影②
第11週	4.3次元CGの制作①
第12週	4.3次元CGの制作②
第13週	4.3次元CGの制作③
第14週	4.3次元CGの制作④
第15週	前期まとめ
	※問題集は適宜使用する。

科目名	CG概論B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	篠 拓勇希			実務経験					
目的/概要	目的:「CGクリエイター検定 ベーシック」の合格および画像処理ソフトの理解。 概要:テキスト、問題集を使用しての検定対策およびPhotoshopを使用しての画像処理技術の理解。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・CGクリエイター検定 ベーシック 資格取得。 ・Photoshopを使用し画像の編集ができること。 ・検定終了後は卒業制作の作品づくりを行う。 								
目標資格	CGクリエイター検定 ベーシック								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・入門 CG デザイン—CG 制作の基礎—[改訂新版] ・CGクリエイター検定 エキスパート・ベーシック公式問題集 改訂第二版 								
履修上の注意	CADの表現技法はCGのビジュアル表現が不可欠であり、その関連を理論的に学ぶことは実際の3次元表現のための基礎知識として必須項目であるためしっかりと理解すること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・半期期末試験:60% ・課題点(レポート提出他):20% ・授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容	
第1週	5.CG制先を支える技術の基礎①
第2週	5.CG制先を支える技術の基礎②
第3週	6.知的財産権①
第4週	6.知的財産権②
第5週	過去問対策①
第6週	過去問対策②
第7週	過去問対策③
第8週	Photoshop課題①
第9週	Photoshop課題②
第10週	卒業制作動画作成①
第11週	卒業制作動画作成②
第12週	卒業制作動画作成③
第13週	卒業制作パネル作成①
第14週	卒業制作パネル作成②
第15週	卒業制作パネル作成③
※問題集は適宜使用する。	

科目名	3次元CAD実習Ⅱ				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	2	履修学期	前期	時限/週	5	総授業時間	150	単位	5
担当教員	高橋 敬 伊藤 奈緒美			実務経験	業務用音響機器メーカーにて2次元CAD、3次元CADを使用し商品開発職(機構設計職)に従事した経験をいかし、設計手法について実践的な授業を行う。				
目的/概要	目的:2次元CAD利用技術者試験1級(機械)の合格および機械系3次元CADを使用して設計ができること。 概要:機械系3次元CAD CATIAを使用したモデリング実習および2次元CAD利用技術者試験1級(機械)の対策。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・2次元CAD利用技術者試験1級(機械)の合格。 ・3次元CADにおける概念や、モデリングの手順・技法について正しく理解し、柔軟に対応できる技術を身につけること。 ・モノをつくる工程を理解し、自分の考えを形にすることができ、一連の流れについて完結できること。 ・実務を遂行するために必要なヒューマンスキルを身につけること。 ・プロジェクトを円滑に進めるための適切なコミュニケーション能力を身につけること。 								
目標資格	特になし								
前提知識	3次元CAD実習Ⅰ(1年次)が履修済みであること。								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車CAD基礎講座テキスト(文部科学省委託事業作成) ・担当教員からの配布資料 								
履修上の注意	卒業制作につながる重要な実習であり、欠席すると履修に支障をきたすため、欠席・遅刻には十分注意すること。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・課題内容・提出状況:80% ・授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容		
第1週	科目オリエンテーション	2次元CAD利用技術者試験1級(機械)①
第2週	テキスト①	2次元CAD利用技術者試験1級(機械)②
第3週	テキスト②	2次元CAD利用技術者試験1級(機械)③
第4週	テキスト③	2次元CAD利用技術者試験1級(機械)④
第5週	テキスト④	2次元CAD利用技術者試験1級(機械)⑤
第6週	テキスト⑤	2次元CAD利用技術者試験1級(機械)⑥
第7週	設計・作図課題①	
第8週	設計・作図課題②	
第9週	設計・作図課題③	
第10週	設計・作図課題④	
第11週	設計・作図課題⑤	
第12週	設計・作図課題⑥	
第13週	設計・作図課題⑦	
第14週	設計・作図課題①	
第15週	前期まとめ	

科目名	卒業制作				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1	履修学期	後期	時限/週	7	総授業時間	210	単位	7
担当教員	高橋 敬 伊藤 奈緒美		実務経験	業務用音響機器メーカーにて2次元CAD、3次元CADを使用し商品開発職(機構設計職)に従事、CADを使用したものづくりの考え方について実践的な授業を行う。 建築会社にて設計職に従事した経験をいかし、CADを使った作図について基本から応用まで実践的な授業を行う。					
目的/概要	目的:2年間の集大成として、機械系3次元CADを使用し、企画から設計・モデリング、プレゼンテーションまで、自主課題制作を行い完成させること。 概要:製品開発のテーマのもと、市場調査から発表まで、製品開発の流れを疑似体験する。								
到達目標	選定したテーマに基づき、以下のものを作成し提出すること。 ・企画書、部品表、工程表 ・設計データ(CADデータ) ・A1サイズのパネルデータおよび動画データ ・発表データ、原稿								
目標資格	特になし								
前提知識	3次元CADの操作ができること(1、2年次履修)。								
使用教材	講義時の配布資料等								
履修上の注意	授業の欠席や進捗状況など、自己管理をしっかりと行うこと。								
成績評価の方法	・作品内容・発表内容:80% ・授業に取り組む姿勢:20% 等により総合的に評価する。								

授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション
第2週	市場調査、企画案検討①
第3週	市場調査、企画案検討②
第4週	企画書作成、仕様決め①
第5週	企画書作成、仕様決め②
第6週	企画書作成、仕様決め③
第7週	部品表、工程表作成①
第8週	部品表、工程表②
第9週	設計・モデリング①
第10週	設計・モデリング②
第11週	設計・モデリング③
第12週	設計・モデリング④
第13週	パワーポイント作成、発表準備①
第14週	パワーポイント作成、発表準備②
第15週	発表会