

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 機械CAD設計科1年

科目名	キャリアガイダンス(688)				教科区分	一般教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	飯島 健一郎				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>社会人として活躍するためには、専門知識や技術だけでなく、職業人としての意識やビジネスマナー、コミュニケーション能力を身に付けることが重要である。本授業では、就職活動に必要な知識や技能を学習するとともに、自身の将来の進路やキャリアについて考える力を養う。職業選択や企業選択、就職活動における心構えを学びながら、自己分析を通して自らの適性や強みを理解し、組織の中で求められる役割について考える。また、社会人として必要なコミュニケーション能力や職業人意識、基礎学力などの就職基礎能力を身に付ける。これらの学習を通して、自らのキャリア形成について主体的に考え、企業や社会から求められる職業人として活躍できることを目指す。</p>						
授業形態	演習	教室	1042教室	補助教員	なし	
<p>授業は講義形式を中心に行うが、理解を深めるためにグループワークも実施する。講義では、教科書内の資料を使用するとともに、必要に応じて板書による補足説明や資料の配布を行う。ノートおよび配布資料は、指定されたものを提出する。提出方法については、その都度説明する。</p>						
教科書 教材	仕事力を身に付ける 20 のステップ〈改訂版〉(授業内で適宜使用)					

授業計画・内容

<p>【前期】 1～4回 オリエンテーション、就職活動の流れとスケジュール作成 5～8回 自分の強みの発見と自己分析 9～12回 やりたい仕事の探索と職業理解 13～16回 キャリアプランの作成と将来設計 17～20回 履歴書の作成方法 21～24回 エントリーシートの作成方法 25～26回 職務経歴書の作成方法 27～30回 志望動機と自己PRの作成・ブラッシュアップ 31～32回 前期総合演習（自己分析・応募書類作成のまとめ）</p> <p>【後期】 33～36回 面接での自己表現方法 37～40回 面接対策と事前準備 41～44回 社会人としての心構え、プロ意識と責任感 45～48回 組織におけるコミュニケーション 49～52回 1対1のコミュニケーション、自分の意見の伝え方 53～58回 効果的なプレゼンテーション 59～60回 ビジネスマナーの基本 61～62回 言葉づかいと電話対応 63～64回 社外対応のマナーと総合演習</p> <p><授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>	
評価コード	11
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、筆記試験を60点、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 機械CAD設計科1年

科目名	プレゼンテーション(541)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	河合 とも・伊藤 恭子				実務経験内容	
					[河合] 建設関係の書類作成を担当。培った知識を活かし、プレゼンテーションを指導している。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	1	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
現代のビジネス社会において、パソコンを活用した文書作成、データ処理およびプレゼンテーション資料の作成技能は必須である。本授業では、Microsoft Word、Microsoft Excel および Microsoft PowerPoint を活用し、ビジネス文書の作成、表計算およびプレゼンテーション資料作成の基礎を学習する。教科書を参考にしながら実習を行い、文書作成能力、データ処理能力および情報を分かりやすく伝えるための資料作成能力を身に付ける。また、作成したデータを適切に保存・管理する方法についても習得する。これらの学習を通して、ビジネスの現場で必要となる基本的なパソコン活用能力を身に付け、Wordによる文書作成、Excelによる表計算およびPowerPointによるプレゼンテーション資料作成を自ら実践できることを目指す。						
授業形態	実習	教室	1052教室	補助教員	なし	
授業は実習形式で、パソコンを使った実習を行う。実習では Microsoft Word、Microsoft Excel、Microsoft PowerPoint を使い、教科書を参考にビジネス文章や表計算、プレゼンテーション資料等を作成する。実習内容(結果)はすべて提出する。提出方法については、その都度説明する。						
教科書教材	30時間でマスター プレゼンテーション+PowerPoint 2021 (授業内で適宜使用)					

授業計画・内容

【前期】

- 1～2回 コンピュータの基本構成、基本ソフトウェアと応用ソフトウェア
 3～6回 ネットワークの機能と役割、インターネットの仕組みと活用方法
 7～14回 Microsoft Word の概要と画面構成、文字入力と訂正方法
 15～22回 文書の保存と読み込み、文書の編集、書式設定
 23～32回 段落設定とページレイアウト、表の作成と編集、画像の挿入と編集

【後期】

- 33～36回 Microsoft Excel の概要と画面構成、データ入力とワークシートの基本操作
 37～42回 ワークシートの保存と管理、ワークシートの編集、セルの書式設定
 43～48回 基本的な数式と関数の活用、グラフの作成、グラフの編集と設定変更、データベース機能の活用
 49～54回 Microsoft PowerPoint の概要と画面構成、スライドの作成と編集、図形・画像・表の挿入と編集
 55～58回 アニメーションと画面切り替えの設定、プレゼンテーション資料作成演習
 59～64回 プレゼンテーション発表および総合演習

<授業外学修時間>

授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。
 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。
 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。
 担当教員は、授業外学修時間を確実にこなせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。

評価コード

13

評価方法

- ・100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点(出席および受講の状況)を40点の配点にする。
- ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。
- ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 機械CAD設計科1年

科目名	工学基礎				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	永坂 勝弘・間瀬 葉月				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
運動、力、エネルギー、機械要素について基礎的な物理現象を学び、機械設計の基本的知識を習得する。機械には動く機構があり、動くためには必ず力が作用している。機械の静的な強度だけではなく、動力学的な強度に関しても理解することが大切である。本講義では、運動、力、エネルギーについての物理現象や回転体・振動の運動方程式を学び、例題を通して静的および動的な力の作用を理解する。これより機械設計のための基本的知識を習得する。						
授業形態	実習	教室	1031 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。						
教科書 教材	電気・電子概論 (実教) プリント(授業内で適宜配布)					

授業計画・内容

<p>【前期】</p> <p>1～4回 ノギスとマイクロメータの使い方と計測方法</p> <p>5～8回 物体の動き 動きを伝達する機構、ベルトとプーリ、歯車、ねじ、カム、リンク</p> <p>9～12回 力(1) 慣性、反作用、合成と分解</p> <p>13～16回 力(2) 力のモーメント、偶力、重心、三つ以上の力の合力</p> <p>17～18回 力(3) 摩擦力、潤滑</p> <p>19～22回 力の釣合い(1) 三つの力の釣合い、四つ以上の力の釣合い</p> <p>23～24回 力の釣合い(2) 支点から物体に働く力、トラス</p> <p>25～26回 仕事 仕事、仕事の原理、動力</p> <p>27～30回 エネルギー 位置エネルギー、運動エネルギー、エネルギー保存法則、仕事と熱</p> <p>31～32回 機械の効率</p> <p>【後期】</p> <p>33～36回 向心力 向心加速度、向心力</p> <p>37～38回 遠心力と慣性力 遠心力、慣性力</p> <p>39～42回 運動 力積、運動量、運動量保存の法則、衝突、角運動量</p> <p>43～46回 論理回路の組み立て</p> <p>47～50回 電気回路や電子回路の組み立て (1)</p> <p>51～54回 電気回路や電子回路の組み立て (2)</p> <p>55～60回 飛行の原理について学ぶ</p> <p>61～64回 羽ばたきの原理について</p> <p><授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実にこなせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
評価コード	13					
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点(出席および受講の状況)を40点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。 					

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 機械CAD設計科1年

科目名	設計製図(568)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	青木 行洋				実務経験内容	
					[青木] 工作機械メーカーで設計業務を勤め、様々な部品の設計を担当していた経験から、より実践的な設計、加工ができるよう指導する。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
日本工業規格に基づく機械製図を、部品図及び組立図を作成することにより実習する。 1年次においては、描かれた図面を正しく読み取る力、正確に、迅速に手書きする力を養う。						
授業形態	実習	教室	1056 教室	補助教員	なし	
製図の基礎を学ぶため、ドラフターを使った手書き製図による実習を実施する。授業にて描いた図面は提出させ、評価をする。						
教科書教材	新編 JIS 機械製図(森北出版)					

授業計画・内容

【前期】

- 1～2回 線を書く練習、文字を書く練習
 3～10回 三角法による三面図の作図
 11～20回 アイソメによる立体図の作図
 21～22回 コンパスでの円弧、接線の作図
 23～32回 Vブロック、はさみゲージ、パッキン押えの作図 表面粗さ、寸法記入

【後期】

- 33～38回 回し金、アイボルト、豆ジャッキ、ボルト・ナットの作図
 39～44回 チャック用ハンドル、平歯車(2種類)の作図
 45～50回 センサー用BKT 図面の作図
 51～56回 空気タンクの作図
 57～64回 搬送用回転軸の作図

<授業外学修時間>

授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。
 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。
 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。
 担当教員は、授業外学修時間を確実にこなせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。

評価コード

13

評価方法

- ・100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。
- ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。
- ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 機械CAD設計科1年

科目名	資格対策(700)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	長谷川 和宣・岡 敏嗣・飯島 健一郎・青木 行洋・花井 聡子				実務経験内容	
					[岡]ものづくりにおける専用機的设计製作を担当。また、チップマウンターの設計に従事。この経験を活かし、社会で必要とされる CAD の知識について講義をする。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	14	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
機械設計や製品開発の現場では、CAD を活用した設計技術が不可欠である。本授業では、CAD 利用技術者試験の合格を目標に、設計に必要な基礎知識やコンピュータに関する知識を幅広く学習する。授業では、試験範囲の解説だけでなく演習問題にも取り組み、知識の定着と問題解決能力の向上を図る。また、CAD の活用方法について理解を深め、実務で求められる設計技術の基礎を身に付ける。資格対策は、2次元 CAD 利用技術者試験 2 級、2次元 CAD 利用技術者試験 1 級、3次元 CAD 利用技術者試験 2 級の順に実施する。これらの学習を通して、CAD を活用した設計・製図に必要な知識と技能を習得し、各種 CAD 利用技術者試験の合格を目指す。						
授業形態	講義	教室	1042 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であるが、理解を深めるために実物教材や CAD を活用した演習も実施する。講義で学習した内容を実際の機械部品や設計データと関連付けながら学ぶことで、知識の定着を図る。また、学習内容の理解度を確認するため、必要に応じて小テストを実施する。配布資料や課題については、その都度配布する。						
教科書教材	CAD 利用技術者試験 2 次元 2 級・基礎公式ガイドブック 2026 年度版（授業内で適宜使用） CAD 利用技術者試験 1 級(機械)公式ガイドブック 2026 年度版（授業内で適宜使用） CAD 利用技術者試験 3 次元公式ガイドブック 2026 年度版（授業内で適宜使用）					

授業計画・内容						
【前期】						
1～16回 製図一般・製図で使用する用紙について解説、線の種類の解説						
17～40回 線の種類について、図面内での優先順位の解説、図面に用いる尺度の解説						
41～58回 製図における寸法記入法、製図の原理と表現方法（投影法の解説）						
59～76回 三面図の描き方、製図における図形の表現方法						
77～94回 CAD システムの概要と機能						
95～112回 CAD システムの基本機能、CAD の作図データ						
113～130回 CAD システムとソフトウェア、ネットワークの知識						
131～144回 コンピュータの操作・OS・ファイルの種類について						
145～160回 2次元 CAD 利用技術者試験 2 級対策演習						
【後期】						
【2次元 CAD 利用技術者試験 1 級】						
161～179回 機械製図の基礎、材料						
180～198回 サイズ公差およびはめあい、幾何公差						
199～227回 表面性状、加工方法、機械要素						
【3次元 CAD 利用技術者試験 2 級】						
228～246回 3次元 CAD の概念、3次元 CAD の機能と実用的モデリング方法						
247～262回 3次元 CAD データの管理と周辺知識						
263～275回 2次元 CAD 利用技術者試験 1 級対策演習						
276～288回 3次元 CAD 利用技術者試験 2 級対策演習						
<授業外学修時間>						
授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。						
また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。						
必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。						
担当教員は、授業外学修時間を確実にこなせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。						

評価コード	3					
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。 					

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 機械CAD設計科1年

科目名	機械設計 I (A65)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	細川 登喜夫				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
機械技術者として活躍するため、電気・電子・制御機械に関する知識に加え、各種工作機械や測定機器を適切に活用する能力が必要である。本授業では、電気・電子・制御機械の基礎的な要素や使用方法、工作法に関する実践的な知識と技術を学習する。また、各種工作機械の種類や加工機能について理解を深めるとともに、各種測定機器の使用方法を習得し、機械設計やものづくりに活用できる能力を身に付ける。さらに、安全な作業を行うために必要な安全衛生管理についても学習する。これらの学習を通して、製造現場や設計業務において必要となる基礎的な知識と技能を習得し、機械技術者として実践的に活躍できることを目指す。						
授業形態	講義	教室	1042 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。						
教科書 教材	機械工作法（増補）（授業内で適宜使用）					

授業計画・内容

<p>【前期】 1～4回 機械工作法 5～8回 各種製造法 9～12回 工作および加工機械 13～16回 各種測定機器 17～20回 電子回路工作技術 21～22回 コンデンサ 23～26回 ダイオード 27～32回 トランジスタ</p> <p>【後期】 33～36回 授業内容説明、安全の大切さ、災害事案、4S について 37～40回 現場作業時の服装について 41～44回 ヒヤリハット、これまでの講義内容まとめ 45～48回 感電、漏電について 49～52回 フォークリフト・クレーン作業について 53～56回 高所作業・ロックアウトについて 57～60回 電動工具を安全に使用することについて・これまでの講義内容まとめ 61～64回 指差し呼称について・危険予知訓練 (KY)</p> <p><授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に実行させるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>	
評価コード	3

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・ 追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・ 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。
------	--

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 機械CAD設計科1年

科目名	CAD実習(439)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	日下部 妙美・花井 聡子				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	7	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>機械設計や製品開発の現場では、CADを用いた設計技術が不可欠である。本授業では、2次元CADおよび3次元CADの操作方法と機械製図の基礎について学習する。1年前期では、産業界で幅広く使用されているオートデスク社の2次元CADシステム「AutoCAD」を用いて、作図コマンドなどの基本操作を習得するとともに、機械製図の基礎知識を学ぶ。1年後期からは、航空機業界をはじめとする製造業で広く活用されている Dassault Systemes 社の3次元CAD/CAM/CAE統合システム「CATIA V5」を用いた実習を行う。3次元部品のモデリングを通して基本操作を習得するとともに、3次元モデルから2次元図面を作成する方法を学ぶ。これらの学習を通して、CADを活用した設計・製図の基礎技術を身に付けることを目指す。</p>						
授業形態	実習	教室	1062教室	補助教員	なし	
<p>授業は実習形式で行い、CADソフトウェアの基本操作から応用操作までを習得することを目的とする。実習を通して、作図や編集、モデリングなどの操作に慣れ、設計・製図に必要な技術を身に付ける。また、理解を深めるために必要に応じて資料や課題を配布する。実習内容（結果）はすべて提出する。提出方法については、その都度説明する。</p>						
教科書 教材	できる AutoCAD 2022/2021/2020 対応（毎授業で使用）					

授業計画・内容	
【前期】	
1～10回	各種設定 環境設定、画層設定、スナップ設定、レイアウト、作図演習
11～19回	作図コマンド1 線分、円、円弧、ポリゴン、文字、寸法記入、ハッチング、作図演習
20～21回	作図コマンド2 ポリゴン、文字、寸法記入、ハッチング、作図演習
22～38回	図演習1 作図コマンドを使用した部品図、作図演習
39～48回	編集コマンド1 複写、移動、回転、オフセット、配列複写、鏡像、面取り、フィレット、作図演習
49～58回	編集コマンド2 尺度変更、トリム、部分削除、作図演習
59～64回	図演習2 作図および編集コマンドを使用した部品図・組立図
【後期】	
65～74回	基本操作・概念 環境設定、画面の説明、ワークベンチの概念、仕様ツリー
75～84回	スケッチャー 幾何拘束・寸法拘束、標準・補助エレメント
85～96回	ソリッド作成 境界の設定・操作、平面の作成、ブール演算
97～108回	アセンブリ 構成要素の挿入、パーツの移動、アセンブリ拘束、保存管理
109～120回	ワイヤーフレーム 点・直線・平面・コーナーなどによる作成・編集
121～132回	サーフェス 押し出し・スイープ・フィレットなどによる作成・編集
133～160回	ドラフティング 3次元からの2次元図面の作成、断面図・詳細図作成、寸法記入
<p><授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>	

評価コード	13
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。