

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	大内 香那子				実 務 経 験 内 容	
					[大内] 求人情報会社にて採用コンサルティングに従事したのち、企業人事として多くの学生の選考に携わった後、キャリアコンサルタント・研修講師として活動を行っている。キャリアデザイン・ビジネスマインドセット・コミュニケーション活性を専門としており、これらの経験を活かして本授業の将来を考え、就活に前向きになるしくみを構築している。	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標	
	2	-	-	-		
仕事をしていく上で必要となるビジネススキル向上を目的とするとともに、就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識および、ふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。						
授業形態	演習	教 室	各教室		補助教員	なし
就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識およびふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。						
教 科 書 教 材	仕事力を身に付ける 20 のステップ					

授業計画・内容		
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1 回～ 3 回 就活とコミュニケーションのつながりを理解する 4 回～ 6 回 意見をつくる力 7 回～ 9 回 聞く力・話す力 10 回～12 回 自己理解 13 回～16 回 仕事理解 ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 1 回～ 3 回 自己PR作成 4 回～ 6 回 先輩トークセッション 7 回～ 9 回 就活成功3ヶ条 10 回～12 回 選考基礎（ビジネスマナー、敬語等）、書類選考（ガクチカ作成体験） 13 回～15 回 面接（個人・グループディスカッション） 16 回 まとめ		

評価コード	11	
評価方法	・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	佐々木 芳子				実 務 経 験 内 容 【佐々木】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に必要な技術を講義する。	
週 授 業 時 間 数						
	2	-	-	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
コンピュータリテラシー部分としての知識、技術を習得し、さらにネットワークのハード面を含んだ基礎知識を学ぶ。コンピュータとネットワークの普及した現代社会では、コンピュータは日常生活では欠くことのできない道具となっている。本講義は、パソコンの基本ソフトウェアの操作方法をはじめ、アプリケーションソフトウェアで一般に広く使用されているワープロ、表計算、プレゼンテーションなどについて習得し、さらにインターネットのホームページ作成などの知識・技術、および基本的なコンピュータのハードウェア構成、ネットワークについて学ぶ。						
授業形態	実習	教 室	1062 教室	補助教員	河合 とも	
授業はパソコンを使った実習を行う。実習ではエクセル、ワードを使い、教科書を参考にビジネス文章や表計算を実施する。作成データはすべて保存し、保存データを評価する。						
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 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1 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 2 回～3 回 ネットワークの機能、インターネットの仕組み 4 回～7 回 Microsoft Word の入力画面の構成、文字入力と訂正方法 8 回～12 回 文章入力、文書の保存と読み込み、編集 13 回～16 回 書式・フォント設定、表の作成・編集、画像の貼り付け・編集 ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 17 回～20 回 Microsoft Excel の入力画面とワークシート、データ入力、ワークシートの保存 21 回～24 回 ワークシート編集、書式設定、グラフ作成 23～28 回 25 回～28 回 グラフの設定変更、関数の活用、データベース機能 29 回～32 回 word、Excel による埋め込みオブジェクト、リンクオブジェクト、ワードアートの利用	

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	工学基礎実験 (A61)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	永坂 勝弘				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		
	2	-	-	-		
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	丹羽 一平	
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	プリント(授業内で適宜配布)					

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1 回～ 2 回 ノギスとマイクロメータの使い方と計測方法 3 回～ 4 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 5 回～ 6 回 力(1) 慣性、反作用、合成と分解 7 回～ 8 回 力(2) 力のモーメント、偶力、重心、三つ以上の力の合力 9 回 力(3) 摩擦力、潤滑 10 回～11 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 12 回 力の釣合い(2) 支点から物体に働く力、トラス 13 回 仕事 仕事、仕事の原理、動力 14 回～ 15 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 15 回 仕事と熱 仕事と熱 16 回 機械の効率 機械の効率 ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 17 回～18 回 向心力 向心加速度、向心力 19 回 遠心力と慣性力 遠心力、慣性力 20 回～21 回 運動 力積、運動量、運動量保存の法則、衝突、角運動量 22 回～23 回 論理回路の組み立て 24 回～25 回 電気回路や電子回路の組み立て（1） 26 回～27 回 電気回路や電子回路の組み立て（2） 28 回～30 回 飛行の原理について学ぶ 31 回～32 回 羽ばたきの原理について	

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

工業専門課程		機械設計Ⅰ				教科区分		専門教育科目	
科目名		設計製図(568)				必修 / 選択		必修	
担当教員		辻野 繁夫				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				
		2	-	-	-				
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	細川 登喜夫			
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 J I S機械製図 第6版							

授業計画・内容		
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1 回～2 回 線を書く練習、文字を書く練習 3 回～4 回 三角法による三面図の作図 5 回～6 回 アイソメによる立体図の作図 7 回～8 回 Vブロック、はさみゲージ、 9 回～10 回 パッキン押えの作図 11 回～12 回 回し金、チャック用ハンドル 13 回～14 回 アイボルト、ボルト・ナットの作図 15 回～16 回 平歯車（2 種類）の作図 ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 1 回～2 回 歯車ポンプ、サイズ変更図面解説 3 回～4 回 歯車ポンプ、ギヤケースの作図 5 回～6 回 歯車ポンプ、駆動側カバーの作図 7 回～8 回 歯車ポンプ、カバーの作図 9 回～10 回 歯車ポンプ、従動軸、駆動軸の作図 11 回～12 回 歯車ポンプ、駆動歯車、従動歯車、プシュの作図 13 回～14 回 油圧シリンダ、ピストン、パッキングラウンドの作図 15 回～16 回 油圧シリンダ、ピストンロッド、シリンダチューブの作図		

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	青木 行洋・飯島 健一郎・長谷川 和宣				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、資格取得に必要な知識を講義する。		
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次			
	9	-	-	-			
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標							
CAD 利用技術者試験の取得を目指し、業務上必要となる設計の基礎知識やコンピュータ関係の知識などを幅広く身につけることを目的としている。 解説だけでなく、演習問題も取り入れ試験合格を目指す。 2次元 CAD 利用技術者試験 2 級、1 級、3 次元 CAD 利用技術者試験 2 級の順番で資格対策を行っていく。							
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、理解度を深めるために実物や CAD を利用した授業も行う。必要に応じて小テストなどを実施する。							
教 科 書 教 材	CAD 利用技術者試験 2 次元 CAD 2 級公式ガイドブック CAD 利用技術者試験 2 次元 CAD 1 級（機械）公式ガイドブック CAD 利用技術者試験 3 次元 CAD 2 級公式ガイドブック						

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1 回～ 6 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 7 回～12 回 線の種類について、図面内での優先順位を解説、図面に用いる尺度の解説 13 回～18 回 製図における寸法記入法 19 回～24 回 製図の原理と表現方法（投影法の解説） 25 回～30 回 三面図の描き方 31 回～36 回 製図における図形の表現方法 37 回～42 回 CAD システムの概要と機能 43 回～49 回 CAD システムの基本機能 ・ 50 回～56 回 CAD の作図データ 57 回～63 回 CAD システムとソフトウェア ・ 64 回～69 回 ネットワークの知識 70 回～80 回 コンピュータの操作・OS・ファイルの種類について ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 81 回～ 86 回 機械製図の基礎（2D1 級） 87 回～ 92 回 材料（2D1 級） 93 回～ 98 回 サイズと公差（2D1 級） 99 回～104 回 幾何公差（2D1 級） 105 回～110 回 表面性状（2D1 級） 111 回～116 回 加工方法（2D1 級） 117 回～122 回 機械要素（2D1 級） 123 回～128 回 3 次元 CAD の概念（3D2 級） 129 回～134 回 3 次元 CAD の機能と実用的モデリング方法（3D2 級） 135 回～144 回 3 次元 CAD データの管理と周辺知識（3D2 級）	

評価コード	3
評 価 方 法	・ 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	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		
	2	-	-	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
電気・電子・制御機械などの要素、使用法、工作法などの実践的知識、技術に加え、各種工作機械の加工機能や種類について学ぶ。 各種測定機器の使用方法を学び、機械設計の知識に生かすことを目的としている。 また、工作法の実践的知識の観点から、安全衛生管理の方法も学ぶ。						
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。また、必要に応じて資料や題材を配布する。						
教 科 書 教 材	機械工作法 プリント配布					

授業計画・内容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1 回～2 回 機械工作法 3 回～4 回 各種製造法 5 回～6 回 工作および加工機械 7 回～8 回 各種測定機器 9 回～10 回 電子回路工作技術 11 回 コンデンサ 12 回～13 回 ダイオード 14 回～16 回 トランジスタ ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 1 回～2 回 授業内容説明、安全の大切さ、災害事案、4 s について 3 回～4 回 現場作業時の服装について 5 回～6 回 ヒヤリハット、これまでの講義内容まとめ 7 回～8 回 感電、漏電について 9 回～10 回 フォークリフト・クレーン作業について 11 回～12 回 高所作業・ロックアウトについて 13 回～14 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 15 回～16 回 指差し呼称について・危険予知訓練（KY）	

評価コード	3
評価方法	・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	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		
	11	-	-	-		
科 目 の ん え ら い ・ 到 達 目 標						
1 年前期は、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 システムである「AutoCAD」をによる実習を行う。実習を通して、CAD システムの作図コマンドから編集コマンドまでの基本操作を学び、機械製図について学習する。						
1 年後期からは航空機業界・自動車業界で幅広く使用されている、DassaultSystem 社の 3 次元 CAD/CAM/CAE の統合システム「CATIA V5」による実習を主体に行う、簡単な 3 次元部品から複雑な 3 次元部品の作成を通しての基本操作、3 次元部品から 2 次元への図面変換を行う。製品を構成している複数のパーツを作成し、それらを CAD の画面上で組み合わせを行う。						
授業形態	実習	教 室	1062 教室		補助教員	日下部 妙美
授業は実習形式であり、CAD での操作に慣れてもらうことを中心としている。 また、必要に応じて資料や題材を配布する。 作品はすべて提出をする。提出方法は、その都度説明する。						
教 科 書 教 材	できる AutoCAD 2022/2021/2020 対応					

授業計画・内容		
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1 回～12 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 13 回～24 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 25 回～36 回 ポリゴン、文字、寸法記入、ハッチング、作図演習 37 回～48 回 図演習 1 作図コマンドを使用した部品図、作図演習 49 回～60 回 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 61 回～72 回 編集コマンド 尺度変更、トリム、部分削除、作図演習 73 回～80 回 作図演習 2 作図および編集コマンドを使用した部品図・組立図 ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 81 回～ 92 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 93 回～104 回 スケッチャー 幾何拘束・寸法拘束、標準・補助エレメント 105 回～116 回 ソリッド 1 ソリッド作成、編集 17 回～25 回 境界設定操作、平面の作成、ブール演算 117 回～128 回 アセンブリ構成要素の挿入、パーツの移動 129 回～140 回 アセンブリアセンブリ拘束、保存管理 141 回～152 回 ワイヤフレーム 点・直線・平面・コーナーなどによるワイヤフレームの作成・編集 153 回～164 回 サーフェス 1 押し出し・スイープ・フィレットなどによるサーフェスの作成・編集 165 回～176 回 ドラフティング 1 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		

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。	