

職業実践専門課程の基本情報について

学校名		設置認可年月日		校長名		所在地																																							
大阪工業技術専門学校		昭和51年10月1日		校長 福田益和		〒 530-0043 (住所) 大阪府大阪市北区天満1-8-24 (電話) 06-6352-0091																																							
設置者名		設立認可年月日		代表者名		所在地																																							
学校法人福田学園		昭和40年3月31日		理事長 福田益和		〒 530-0043 (住所) 大阪府大阪市北区天満1-9-27 (電話) 06-6352-0093																																							
分野	認定課程名	認定学科名				専門士	高度専門士																																						
工業	工業専門課程	ロボット・機械学科				平成24年度 文部科学大臣認定	—																																						
学科の目的	モノづくりの世界では、機械工学・電子工学・コンピュータの3分野に精通した技術者のニーズが、益々高くなってきている。ロボット・機械学科では、実際にモノを作る実習を通して、その為に必要な知識を得られるようにカリキュラム構成されており、未来に向けて繊細で力強く知的で地球と人に優しい「創造性豊かなエンジニア」の育成を目的としている。																																												
認定年月日	平成27年2月25日																																												
修業年限	昼夜	全課程の修了に必要な 総授業時数又は総単位数	講義	演習	実習	実験	実技																																						
2年	昼間	1728	608	480	1024	0	0																																						
生徒総定員	生徒実員	留学生数(生徒実員の内)	専任教員数	兼任教員数	総教員数																																								
80人	70人	21人	3人	14人	17人																																								
学期制度	■前期: 04月01日～09月30日 ■後期: 10月01日～03月31日 ※但し、年度により変更する場合がある。			成績評価	■成績表: 有 ■成績評価の基準・方法 評価の基準: 秀・優・良・可(100～60点)を合格とし、不可(59点以下)を不合格とする。 評価の方法: 定期試験、課題の提出、出席等の総合判定。																																								
長期休み	■学年始: 04月01日 ■夏季: 08月10日～09月20日 ■冬季: 12月20日～01月07日 ■学年末: 03月24日～04月05日 ※但し、年度により変更する場合がある。			卒業・進級条件	卒業要件: 必修科目合計22単位を含め、総合計76単位以上を履修合格する 進級要件: 必修科目合計12単位を含め、合計36単位以上を履修合格すること。																																								
学修支援等	■クラス担任制: 有 ■個別相談・指導等の対応 クラス担任制により、定期的に学生への個別面談を行い、学業面及び生活面を含めた問題の有無を確認し、状況に応じた適切な指導を行っている。			課外活動	■課外活動の種類 (例) 学生自治組織・ボランティア・学園祭等の実行委員会等 ロボット競技会、作品展示会、レクリエーション等 ■サークル活動: 有																																								
就職等の状況※2	■主な就職先、業界等(令和3年度卒業生) 産業機械、精密機械、自動車等のメーカー、他 ■就職指導内容 クラス担任に加え進路支援室職員が、直接学生に就職にあたっての基礎知識や活動方法、企業の選び方、履歴書を始めとした各書類の作成方法、面接の受け方までを指導している。 ■卒業生数 40 人 ■就職希望者数 39 人 ■就職者数 32 人 ■就職率 82.1 % ■卒業者に占める就職者の割合 : 80 % ■その他 ・進学者数: 1人(大学編入)			主な学修成果(資格・検定等)※3	■国家資格・検定/その他・民間検定等 (令和3年度卒業生に関する令和4年5月1日時点の情報) <table border="1"> <thead> <tr> <th>資格・検定名</th> <th>種別</th> <th>受験者数</th> <th>合格者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第2種電気工事士</td> <td>②</td> <td>7人</td> <td>3人</td> </tr> <tr> <td>2次元CAD利用技術者(2級)</td> <td>③</td> <td>13人</td> <td>1人</td> </tr> <tr> <td>ビジネス能力検定3級</td> <td>③</td> <td>11人</td> <td>10人</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> ※種別の欄には、各資格・検定について、以下の①～③のいずれかに該当するか記載する。 ①国家資格・検定のうち、修了と同時に取得可能なもの ②国家資格・検定のうち、修了と同時に受験資格を取得するもの ③その他(民間検定等) ■自由記述欄 (例) 認定学科の学生・卒業生のコンテスト入賞状況等 上記②の第2種電気工事士は国家資格で在学中に受検可能。					資格・検定名	種別	受験者数	合格者数	第2種電気工事士	②	7人	3人	2次元CAD利用技術者(2級)	③	13人	1人	ビジネス能力検定3級	③	11人	10人																				
資格・検定名	種別	受験者数	合格者数																																										
第2種電気工事士	②	7人	3人																																										
2次元CAD利用技術者(2級)	③	13人	1人																																										
ビジネス能力検定3級	③	11人	10人																																										
中途退学の現状	■中途退学者 7名 令和3年4月1日時点において、在学者83名(令和3年4月1日入学者を含む) 令和4年3月31日時点において、在学者76名(令和4年3月31日卒業者を含む) ■中途退学の主な理由 学業不振、経済的な問題、進路変更(就職等)、家庭の事情など。			■中退率	8%																																								
	■中退防止・中退者支援のための取組 クラス担任制により、日々の出席管理を厳格に行い、学生本人との面談のみならず保護者等とも連絡を取り、適切な指導を行っている。																																												
経済的支援制度	■学校独自の奨学金・授業料等減免制度: 有 ※有の場合、制度内容を記入 ※リカレント生対象学費減免制度(入学時)、学業成績優秀者学費減免制度(進級時) ■専門実践教育訓練給付: 非給付対象 ※給付対象の場合、前年度の給付実績者数について任意記載 0																																												

1.「専攻分野に関する企業、団体等(以下「企業等」という。)との連携体制を確保して、授業科目の開設その他の教育課程の編成を行っていること。」関係

(1)教育課程の編成(授業科目の開設や授業内容・方法の改善・工夫等を含む。)における企業等との連携に関する基本方針

各専攻分野の学生の就職先業界における人材の専門性に関する動向や国または地域の産業振興の方向性、新産業の成長に伴い、新たに必要となる実務に関する知識・技術・技能などを十分に把握、分析した上で、大阪工業技術専門学校専門課程の教育を施すにふさわしい教育課程の編成(授業科目の開設や授業内容・方法の改善・工夫等を含む)を行い、企業等の要請等を十分に活かしつつ実践的かつ専門的な職業教育を行うことを目的とする。

(2)教育課程編成委員会等の位置付け

※教育課程の編成に関する意思決定の過程を明記

企業と連携して実習、又は演習等の授業を行う際の職業実践専門課程の編成にあたり、実習又は演習等の授業の実施に加え、授業内容や方法及び学生の学修成果の評価について審議する機関として大阪工業技術専門学校教育課程編成委員会を置く。教育課程編成委員会で審議された授業等(案)は、教務委員会へ附議の後、運営会議で承認を得て採用となる。

(3)教育課程編成委員会等の全委員の名簿

令和4年7月31日現在

名前	所属	任期	種別
筒井 博司	公益社団法人 日本生体医工学会 関西支部 役員 (元大阪工業大学 ロボティクス&デザイン工学部 ロボット工学科 教授)	令和3年4月1日～令和5年3月 31日(2年)	②
黒田 考亮	株式会社 カンセツ 管理部 教育課 課長	令和3年4月1日～令和5年3月 31日(2年)	③
上野 貴正	株式会社 誠宏 総務部 課長	令和3年4月1日～令和5年3月 31日(2年)	③
伊東 和幸	学校法人福田学園 大阪工業技術専門学校 副校長	令和3年4月1日～令和5年3月 31日(2年)	—
宗林 功	学校法人福田学園 大阪工業技術専門学校 教務課長	令和3年4月1日～令和5年3月 31日(2年)	—
吉田 裕彦	学校法人福田学園 大阪工業技術専門学校 企画開発 局長	令和3年4月1日～令和5年3月 31日(2年)	—
堀部 達夫	学校法人福田学園 大阪工業技術専門学校 ロボット・ 機械学科長	令和3年4月1日～令和5年3月 31日(2年)	—
善才 雅夫	学校法人福田学園 大阪工業技術専門学校 進路支援 室長	令和3年4月1日～令和5年3月 31日(2年)	—

※委員の種別の欄には、企業等委員の場合には、委員の種別のうち以下の①～③のいずれに該当するか記載すること。
(当該学校の教職員が学校側の委員として参画する場合、種別の欄は「—」を記載してください。)

- ①業界全体の動向や地域の産業振興に関する知見を有する業界団体、職能団体、地方公共団体等の役職員(1企業や関係施設の役職員は該当しません。)
- ②学会や学術機関等の有識者
- ③実務に関する知識、技術、技能について知見を有する企業や関係施設の役職員

(4)教育課程編成委員会等の年間開催数及び開催時期

(年間の開催数及び開催時期)

年2回(9月、10月)

(開催日時(実績))

第1回 令和03年09月03日 14:00～16:00 (令和03年度)

第2回 令和03年10月08日 15:00～17:00 (令和03年度)

第1回 令和04年09月02日 14:00～16:00 (令和04年度)

第2回 令和04年10月07日 15:00～17:00 (令和04年度)

(5)教育課程の編成への教育課程編成委員会等の意見の活用状況

※カリキュラムの改善案や今後の検討課題等を具体的に明記。

【課題】『コンテスト出場』と題した取り組みをカリキュラムの中に落とし込むことで、学生たちのモチベーション維持向上に繋がり、モノづくりの一連の流れ(設計から加工・組み立て、プログラミング)やスケジュール管理等を経験する事が出来ている。しかしながら、新型コロナの影響により大会が中止や廃止となったものがある。当該コンテストに代わるものや今後の教材開発に必要な要素についてのご意見を頂きたい。【意見】単純に実習としてモノづくりの製作をしていた学生と、専攻やコースで『ロボット』を選択して『コンテスト出場』を目指していた学生とは、製作に対する意識や技術力で明らかに差が出ており、他の学生への刺激にもなっていたことを踏まえるとコンテスト出場を視野に授業展開されているのは大いに意義がある。コンテストの現状や有効性は十分に理解したが、重要なのは各学科/各科目に於ける『到達目標』を設定し、そこに焦点を当てた目標が何なのか?それによってコンテストの継続意義やそれに代替するモノの有無を検討した方が良い。【取組】製作実習基礎(1年生前期 全員 個別課題)で行っている有線型ロボットコンテストの実施を継続すると共に、そのレギュレーションに工夫を加えロボットのメカニズムへの理解を深めるようにする。モノづくり系のコンペティションへの参加を想定した課題に、個人もしくはグループで参加することで授業の理解とモチベーション維持に繋げる。

2. 「企業等と連携して、実習、実技、実験又は演習（以下「実習・演習等」という。）の授業を行っていること。」関係		
(1) 実習・演習等における企業等との連携に関する基本方針 本校では、専門知識や技術の習得に加えて職業実践の場で必要とされる現場での企画力、マネジメント力、コミュニケーション力、プレゼン力、営業力、会計力等の力（本校ではこれらを総称して「真の仕事力」とする）の育成を目指しています。原則、実習・演習等に於いては、積極的に企業等のプロフェッショナルの協力を得て授業内容や方法の設定、学生の学修成果の評価を行う。とりわけ、「真の仕事力」に関連する実践的かつ専門的な能力の評価については、企業等との連携によって行う。		
(2) 実習・演習等における企業等との連携内容 ※授業内容や方法、実習・演習等の実施、及び生徒の学修成果の評価における連携内容を明記 企業等との連携は、主として設計製図、制作実習、また設計、制作のみならずビジネス実務、マネジメント等までもを含めた総合的な職業実践に関わる実習等において行う。その結果として、学修評価は各科目ごとの全授業日程終了後に、企業等から学校に対して評価表を以って成績の報告が行われ、それに基づき学校にて単位認定を行う。		
(3) 具体的な連携の例※科目数については代表的な5科目について記載。		
科目名	科目概要	連携企業等
CAD実習 I	CADシステムは、設計者がコンピュータの助けを受けながら設計業務を進めるためのシステムです。人間の生産活動に必要な創造力を養い、実践する目的で、「基礎製図」、「図学」、「テクニカルイラスト」の科目とも密接に関連しながら効率よく設計・製図・製作をおこなうツールとして学習していきます。CADによる図面作成という操作を通じて、技術者にとって不可欠な資質、CADの基礎知識を修得します。	(株)カンセツ
3. 「企業等と連携して、教員に対し、専攻分野における実務に関する研修を組織的に行っていること。」関係		
(1) 推薦学科の教員に対する研修・研究（以下「研修等」という。）の基本方針 ※研修等を教員に受講させることについて諸規程に定められていることを明記 職業実践教育にかかる実務研修規程に基づき、実務研修計画書の作成に当たっては、組織的に位置付けられたもの、且つ計画的なものとするため、教務委員会において原案を作成・審議の後、運営会議の承認を得るものとしている。その上で、専門分野の知識・技術の進歩、制度の変更、仕事に対する価値観の変化等、業界内外の動向をいち早く理解・分析し、それを教育内容や方法に反映させるための組織的な研修・研究を教員に対して行う。また同研修・研究において、授業及び生徒に対する指導力等の修得・向上を目指す。		
(2) 研修等の実績		
① 専攻分野における実務に関する研修等		
研修名： 「大規模災害対応から新常态での機械工学」	期間： 令和3年4月22日（木）	連携企業等：（一社）日本機械学会 対象： ロボット・機械学科専任教員
内容： 東日本大震災を機に『大震災に学ぶ工学のあり方』に関する提言から学ぶ		
研修名： 「設計屋が知りたい【機械基礎】」	期間： 令和3年5月13日（木）	連携企業等： 日刊工業新聞社 対象： ロボット・機械学科専任教員
内容： 開発設計者と実際に『モノ』を作り出す生産技術者としての視点から得た『設計に求められる最適化』のノウハウを習得		
② 指導力の修得・向上のための研修等		
研修名： Google for Education 実践編	期間： 令和3年8月7日（土）	連携企業等： シネックスジャパン（株） 対象： 専任教職員
内容： 1.Google for Education の活用について、2.Google Classroom で模擬授業を体験		
研修名： ～傾聴を活用して良好な関係を構築する～	期間： 令和4年2月15日（火）	連携企業等： 日本サービスマナー協会 対象： 専任教職員
内容： 学校生活の中で活用できるコミュニケーションスキル		
(3) 研修等の計画		
① 専攻分野における実務に関する研修等		
研修名： ダメな検図と正しい検図	期間： 令和4年7月1日（金）	連携企業等： 日刊工業新聞社 対象： ロボット・機械学科専任教員
内容： 検図の目的と着眼点、心構え、及び3DCADによる検図とそれに係る検図作業の効率化と高品質化のアプローチ		
研修名： 医療向けセンシング技術の最前線 ～医工連携の成功事例～	期間： 令和4年6月14日（火）	連携企業等： センシング技術応用研究会 対象： 全専任教員
内容： 医工連携成功のヒントや最新の政策		

②指導力の修得・向上のための研修等

研修名:	ICT+教育最前線 2022 大阪	連携企業等:	三谷商事(株)
期間:	令和4年9月22日(木)	対象:	専任教職員
内容:	ICT環境整備のコツと運用やSTEAM教育導入までの過程と実践		
研修名:	大学DXの実現に向けて(オンデマンド授業の取り組み)	連携企業等:	(一社)日本能率協会
期間:	令和4年10月26日(水)	対象:	専任教職員
内容:	教育のDX化		

4.「学校教育法施行規則第189条において準用する同規則第67条に定める評価を行い、その結果を公表していること。また、評価を行うに当たっては、当該専修学校の関係者として企業等の役員又は職員を参画させていること。」関係

(1)学校関係者評価の基本方針

「専修学校における学校評価ガイドライン」に基づき、学校の教育活動、その他の学校運営の状況について、自己点検評価を行うと共に、企業等の役職員等からなる「学校関係者評価委員会」に自己点検評価の結果を評価していただく。また、その結果をホームページ等で広く社会に公表すると共に、今後の教育活動及びその他の学校運営に活かすことをその目的、方針とする。

(2)「専修学校における学校評価ガイドライン」の項目との対応

ガイドラインの評価項目	学校が設定する評価項目
(1)教育理念・目標	理念・目的は時代の変化に対応して適宜見直しを行い、併せて将来に向けた構想を抱えているか(教育のICT化推進)
(2)学校運営	情報システム化等による業務の効率化が図られているか(DX化)
(3)教育活動	withコロナを踏まえた教育活動(授業体制・カリキュラム・教授力等)の変革について
(4)学修成果	コロナ禍での就職に関する目標/資格取得に関する目標/退学率について
(5)学生支援	学生の経済的側面に対する支援について
(6)教育環境	施設・設備に関する計画を立て、計画通りに実行しているのか インターンシップ等に十分な教育体制を整備しているか
(7)学生の受入れ募集	学生募集活動は適正に行われているか 入試選考は適正かつ公平な基準に基づき行われているか
(8)財務	予算・収支計画の有効性・妥当性について
(9)法令等の遵守	法令、設置基準等の遵守と適正な運営について
(10)社会貢献・地域貢献	企業・団体、地域との連携について 学校の教育資源や施設を活用した社会貢献について
(11)国際交流	留学生の受入れ等の戦略的な国際交流について

※(10)及び(11)については任意記載。

(3)学校関係者評価結果の活用状況

新型コロナウイルス感染症による影響(学内に於ける感染拡大防止)を鑑み、学校全体として、講義系科目については2年目も引き続き『オンライン授業』を継続すると共に、1年目に掲げられた課題の解消は勿論のこと、オンラインによる利点を活かしたデジタル教材を発展的に充実させることで、これまでの『対面授業』では実現できていなかった授業手法により、学生の理解度を高めることが出来た。しかしながら、ロボット・機械学科の学生の意見の中には、『授業支援システムの講義動画が、過年度のままで情報が古いように思われるので、更新して欲しい』と指摘があったことから、学校関係者評価委員会より『授業支援システムの講義動画の確認とその情報が古いのであれば速やかな対応をお願いしたい』と言う意見が出された。これを受けて、2022年度内に確認を行い必要に応じた対応をする。

(4) 学校関係者評価委員会の全委員の名簿

令和4年8月26日現在

名前	所属	任期	種別
松山 義広	奈良県立吉野高等学校 教頭	令和3年年4月1日～令和5年3月31日(2年)	高校教員
延安 浩二	株式会社金山工務店 取締役	令和3年年4月1日～令和5年3月31日(2年)	企業等委員
河野 正道	住友精密工業株式会社 総務人事部アシスタントマネージャー	令和3年年4月1日～令和5年3月31日(2年)	企業等委員
村野 智子	大阪工業技術専門学校(建築学科Ⅱ部卒業) OCT校友会 会長	令和3年年4月1日～令和5年3月31日(2年)	卒業生

※委員の種別の欄には、学校関係者評価委員として選出された理由となる属性を記載すること。

(例) 企業等委員、PTA、卒業生等

(5) 学校関係者評価結果の公表方法・公表時期

(ホームページ) ・ 広報誌等の刊行物 ・ その他())

URL: https://www.oct.ac.jp/assets/pdf/other/R3_gakkoukankeishahyouka.pdf

公表時期: 令和4年9月23日

5. 「企業等との連携及び協力の推進に資するため、企業等に対し、当該専修学校の教育活動その他の学校運営の状況に関する情報を提供していること。」関係

(1) 企業等の学校関係者に対する情報提供の基本方針

企業等との連携及び協力の推進に資するため、企業等に対し大阪工業技術専門学校の教育活動、その他の学校運営の状況に関する情報(「専門学校における情報提供等への取組に関するガイドライン」で掲げられた項目-学校の概要、目標計画、各学科の教育、キャリア教育、学生の修学支援、教職員等)をホームページを通じて恒常的に情報提供する。

(2) 「専門学校における情報提供等への取組に関するガイドライン」の項目との対応

ガイドラインの項目	学校が設定する項目
(1) 学校の概要、目標及び計画	学校の概要(沿革等)、学校の目標及び計画
(2) 各学科等の教育	学校の教育方針、各学科の教育目的・カリキュラム編成、及び学生数等
(3) 教職員	各学科の担当教員数(専任・非常勤講師)、他
(4) キャリア教育・実践的職業教育	キャリア教育、及び就職支援等への取組
(5) 様々な教育活動・教育環境	学校行事への取組、及び部活動等の状況
(6) 学生の生活支援	学生支援の方針、及び取組状況
(7) 学生納付金・修学支援	各種就学支援制度 ※学生納付金等は(2-②)項目で記載
(8) 学校の財務	学園の財務状況
(9) 学校評価	自己点検評価、及び学校関係者評価の結果
(10) 国際連携の状況	
(11) その他	

※(10)及び(11)については任意記載。

(3) 情報提供方法

(ホームページ) ・ 広報誌等の刊行物 ・ その他())

URL: https://www.oct.ac.jp/assets/pdf/other/R2_zyouhouiteikyoku.pdf

公表時期: 令和4年7月8日

授業科目等の概要

(工業専門課程ロボット・機械学科)																	
分類	必 修	選 択 必 修	自 由 選 択	授業科目名	授業科目概要	配 当 年 次 ・ 学 期	授 業 時 数	単 位 数	授業方法			場所		教員		企業等との連携	
									講 義	演 習	実 験・ 技 術 実 習・ 実	校 内	校 外	専 任	兼 任		
	○			基礎製図	機械製図で作成する図面は、設計者の考え、要求を言葉の代わり伝えるものであり、設計におけるきわめて重要な過程のひとつです。手書きの2次元製図の製図法を習得し、ねじ、歯車、軸継ぎ手などの簡単な機械部品の製図を通して、日本工業規格 (JIS) に基づく機械製図法の基礎をしっかりと学び、将来、エンジニアとして設計を行うことができるようになるための基礎を習得します。本科目は、「CAD実習Ⅰ」、「図学」、「テクニカルイラスト」とも密接に関連して行われます。	1通	128	4			○	○		○	○		
	○			CAD実習Ⅰ	CADシステムは、設計者がコンピュータの助けを受けながら設計業務を進めるためのシステムです。人間の生産活動に必要な創造力を養い、実践する目的で、「基礎製図」、「図学」、「テクニカルイラスト」の科目とも密接に関連しながら効率的に設計・製図・製作をおこなうツールとして学習していきます。CADによる図面作成という操作を通じて、技術者にとって不可欠な資質、CADの基礎知識を習得します。	1通	128	4			○	○			○	○	
	○			製作実習基礎	①自分で考え実際にそれを製作することにより、モノ作りへの理解が深まります。この実習では、機構や加工などを理解するために作品を作り、テーマに沿ったロボットを完成することにより機械全体のアウトラインを見る訓練を行います。授業では小型の有線ロボットを製作し、ロボット大会を行います。様々な創意工夫から創造力も養います。②この実習では、機構や加工などを理解するために作品を作ります。やすりがけ・旋盤・ボール盤・タッパ・板金曲げ・切断等の作業を通じ、機械の使用法や材料の特性を理解します。	1前	128	4			○	○				○	○
	○			製作実習Ⅰ (時計機械)	各コースに分かれて実習を行います。ロボット機械専攻では全国専門学校ロボット競技会に出場するためのロボットを製作することを目的とします。	1後	128	4			○	○				○	
	○			製作実習Ⅰ (電気機械)	各コースに分かれて実習を行います。電気機械専攻は電気を理解し、取り扱えるようになるための学習と実習を行います。第二種電気工事士の資格取得を目標にします。また、電子回路を応用した大型表示時計を設計、製作し理解を深めます。	1後	128	4			○	○				○	
	○			コンピュータ概論	Windowsの基礎を学習し、業務などで幅広く使われているアプリケーションソフトOfficeのワープロソフトの「Word」、表計算ソフトの「Excel」、プレゼンテーションソフトである「PowerPoint」についての操作を修得する。3つのソフトのリンク (連携) をして、幅広い使用法を学ぶ。人気のMOS (Microsoft Office Specialist) 試験の一般の受験も目指す。	1通	64	4		○							
	○			工業数理	機械系・電気系の技術者を目指す者にとって数学は必要不可欠である。この科目では専門科目を理解するために必要となる。数学を重点的に学び、かつ演習問題を数多く行う事によって専門科目の理解を深めることを目標とする。	1前	32	2	○			○				○	
	○			材料力学Ⅰ	機械設計の基本は目的とする動きをどの様にして作るかを定めることである。そのためには、力学の基本を身につけてから専門科目を学んだほうが理解しやすい。ここでは、ロボットに関連する力学の基本を学んで、材料力学につなげていく。	1前	32	2	○			○				○	
	○			図学	図学の内容は平面画法幾何学と立面画法幾何学に分かれるが、平面図学については基本のみとし、立体図学の内容に重点を置く。課題は、基本的なものに始まり、相貫体・展開図およびテクニカルイラストレーションについて学習し、立体の認識力・理解力を深めることを目的とする。	1前	32	2	○			○				○	
	○			電気概論	我々の生活において必要不可欠なエネルギーとりわけ電気エネルギーはIT社会においては今後益々需要が増えたと予想されます。将来の社会発展において電気の果たす役割は非常に大きく、また広範囲の産業分野に影響を与えます。この授業では、その電気の基礎原理を理解することにより、それらの法則や応用事例を通じ、さまざまな場面においての電気の効用や有効利用を学び、電気を使いこなせるエンジニアの養成を目的としている。	1前	64	4	○							○	
	○			工業材料	私たち、機械技術者が扱う機械 (工作機械・産業機械…etc)、高速で移動する交通機関、工場で活躍する各種ロボット、冷蔵庫・テレビなどの家庭機器、携帯電話・パソコンなどの情報通信機器、大きな構造物、家庭用の小さな道具、そのほかあらゆるところに、あらゆるものに、あらゆる形で、金属・プラスチック・セラミックなど、多くの材料が使われている。当科目では、これらの各種材料の特性・組成・用途などの理解を深め、計画的・経済的な活用と有効に利用できる能力を養うこと目標として学ぶ。	1前	32	2	○			○				○	
	○			材料力学Ⅱ	機械設計の基本は目的とする動きをどの様にして作るかを定めることであり、その中で材料力学は強度計算を受け持つことになる。力学的に見て、材料の効率的な使い方が出来るよう、理論説明ばかりではなく演習にも力を入れ、設計での応用力を高めるようにしていく。	1後	32	2	○				○			○	
	○			加工技術	機械類を製作するときに要望されることは、優良品を低い原価でしかも短い期間につくることでもあります。製品は日々進歩し、競争に激化します。この競争に打ち勝つためには優秀な技術が必要とします。工程管理、作業手法などの製造管理として製作方法の優秀さを欠くことはできない。素材の製作から最終製品に仕上げ、組立てるまでには、常に特別の考慮を払わねばなりません。そのためには製作方法の原理原則を知り尽くし、それを基礎とするような心がけがべきである。本科目では、製作品種に応じ、業態に適する各種加工法を学ぶ。	1後	32	2	○			○					○
	○			要素設計	機械の機構設計に必要な機械要素の設計を中心に解説する。材料力学との関係が深いので、この2科目を関連付けて授業を進めていく。	1後	32	2	○				○			○	
	○			電子回路	電子技術の発展はコンピュータを生み出し社会のあらゆる場面で我々の生活を支えている。ここでは、半導体中の電子の振る舞いから半導体の動作、アナログ回路などの応用事例を通じ、さまざまな場面においての電子の効用や、利用方法を学び電子回路の動作を理解できるエンジニアの養成を目指す。	1後	32	2	○	△						○	
	○			ソフトウェア概論	コンピュータによる機械制御が出来るよう、C言語によるプログラミングの考え方を説明する。また、基本的なアルゴリズムの理解とフローチャートが書けるよう指導する。	1後	32	2	○			○				○	
	○			テクニカルイラスト	「テクニカルイラストレーション (立体図)」は立体を描写することであり、その思考の基礎は投影理論にもとづいた図形の製図法を覚えることにあります。作図に便利で、見る側にもそれぞれ十分に理解できる慣用図法・簡略図法がいくつかあります。これを身につけ練習を積み重ねて立体図全体を、いかにわかりやすく美しく見せるかという仕上げの方法と実用性をたかめる技法を習得します。本科目は、「CAD実習Ⅰ」、「基礎製図」、「図学」とも密接に関連して行われます。	1後	32	2	○			○				○	
	○			流体力学	流体 (水や空気など) の運動の法則について考える。前半は粘性をもたない完全流体について法則を学び、後半は粘性の影響を実験的に補正していく方法を学ぶ。	1後	32	2	○			○				○	
	○			キャリアデザインⅠ	①業界における仕事力を高めるべく、業界の構成、仕組み、役割、仕事の内容、立ち位置などを知り、目指す方向性を見出すための知識を習得する。次に、実際の就職活動を想定した履歴書作成、面接対策等のトレーニングを重ねる。②就職活動のみならず社会人としても基礎学力の確実な養成は不可欠である。国語、数学を主とした中学校、高等学校レベルの基礎学力向上を図る。	1通	64	2	○				○				○
	○			CAD実習Ⅱ	「CAD実習Ⅰ」で修得した知識を存分に発揮し、技術者にとって不可欠なCADに関する資質を養います。【前期】身近な工業部品を四面図 (組立図・部品図・3D図面等) します。公募設計・アイデアコンテストに応募参加します。【後期】卒業制作の制作図書作成を行います。チーム (各自) で決定した課題に従い、仕様書、動作説明図、システム説明図、組立図、部品図、回路図、結線図等を作成します。	2通	192	6			○	○					○
	○			総合制作実習	1年間で学んだ製作実習Ⅰの内容を更に発展させる。製作する課題を研究し、図面を作成しながら製作工程を自分で考え加工する。課題内容についてはガイダンスで詳しく説明する。	2後	64	2			○	○				○	
	○			卒業制作	2年間の総まとめとして、各人の創造力・製作力を養いながら、作品を完成する。学生主導で自主性が求められる科目である。	2後	(64)	2			○	○				○	
	○			製作実習Ⅱ (ロボット)	1年生で学んだ知識や、2年生で学ぶマイコンやロボット等の技術を活かしてマイコンロボット (ライントレースカー) を製作します。この実習をとおして、これらの技術が実際にどのような形で使われているのかを理解します。	2通	256	8			○	○				○	
	○			製作実習Ⅱ (機械技能)	1年間で学んだ製作実習Ⅰの内容を更に発展させる。前期では歩行ロボットの製作、そして金属材料の加工方法を溶接やヤスリがけなどの仕上げ作業により学ぶ。後期は卒業制作に関する内容で、各種ロボットやロボット大会参加作品など卒業に向けての作品を製作する。	2通	256	8			○	○				○	
	○			製作実習Ⅱ (電気)	生活家電の構成、部品、動作を座学と実物の分解、組み立てを通じて理解し、故障診断などを通じて電気利用の幅広い知識と技術を習得します。家電製品エンジニア (生活家電) 資格の取得を目指します。	2通	256	8			○	○				○	

26			○	機械設計 I	1年次では個々の学問として力学系の授業などを学習してきたが、この機械設計の授業ではそれらを有機的に活用して実際の機械を設計するにはどうするのかを基礎から学ぶ。	2前	64	4		○	○	○					
27			○	産業機械	産業界のさまざまな機械を取り上げ解説するとともにその歴史や時代背景なども学ぶ。中でも特にエネルギーを変換し産業に利用してきた歴史を持つエネルギー機械は内燃機関をはじめ蒸気機関や流体機械などですがそれらについては特に詳しく学ぶこととなります。	2後	32	2	○		○	○					
28			○	プロダクトデザイン概論	プレゼンテーションの手段としてスケッチしたものをを使って発表したりすることはとても大事なことである。この授業では線の引き方の技術から始まりスケッチに色を塗ることによりイメージが変わることを学ぶとともにそのことを使って自分の作りたいものを表現し他のメンバーとコミュニケーションを取ることが容易にできるようになることを学んでほしい。	2前	64	4		○	○	○	○				
29			○	CAD応用論	今までの2次元データによる商品開発の流れでは、かなり図面が完成しないと各部門に情報が伝わらなかった。試作品が完成するまで問題点がわからないこともある。この問題を解決するために現在、機械系のモノづくりの設計は、3次元設計が主流になりつつある。3次元データならば計画当初から関連部門でデータを共有でき、そのデータを使って効果的な作業が同時に進行できる。3次元CADをツールとして、モノづくりの「設計・デザイン・製図」部分を効率よく活用するための知識を修得する。	2前	64	4		○	○	○					
30			○	マイコン制御概論	“マイコン”という言葉は今や世の中で普通に使われ、ほとんど全てと言っても過言ではないほどの製品に組み込まれている。パソコン、テレビ、DVD、冷蔵庫、スマートフォン、携帯電話、車、ロボット等、日々の生活に無くてはならないものに使われている。ここではこれらの中でマイコンがどんな役割をし、どんな可能性を持っているかを解説し、実際にプログラムを作成しマイコンを思い通りに動かすことで理解を深める。	2前	32	2		○	○	○					
31			○	ロボット概論	ロボットは工場などの特別な用途だけでなく、近年では、「お掃除ロボット」を初めとして一般家庭にまで浸透しつつある技術です。今後も益々世の中に広がっていくことは明らかであり、これからの技術者として基本を理解しておきたい知識のひとつです。今まで習得してきた電気や機械、マイコン等の知識や経験を生かして、実際に動くロボットを製作しながら、ロボット技術の基本を学びます。	2前	32	2		○	○	○					
32			○	機械設計 II	1年次では個々の学問として力学系の授業などを学習してきたが、この機械設計の授業ではそれらを有機的に活用して実際の機械を設計するにはどうするのかを基礎から学ぶ。	2後	64	4		○	○	○					
33			○	熱力学	自動車のエンジンや空調機器など熱エネルギーを応用した機器や、熱の影響を受ける機械など熱力学は機械設計上重要な科目の一つである。熱力学は難しいというイメージがあるが、ここでは数式よりも考え方に重点をおいて説明していく。	2後	32	2	○		○	○					
34			○	センサ技術	センサは、力とか温度、距離その他いろいろの工業量を電気の信号に変えて取り出す素子です。この信号は、デジタル信号に変換されてのち、各種の測定器やコンピュータなどの情報処理装置に取り込まれます。またアクチュエータやマイコンとつながって制御されます。そこでロボットなどの機械制御の基礎知識としてセンサの原理と用途について学びます。	2前	32	2	○		○	○					
35			○	機械力学	多種多様な複雑そうな機械も、機械をつくりあげている要素を見てみると、意外と簡単な構造の集まりで、限られた種類の運動をしています。機械には、必ずどこかに力が働いていて、どこかが動きます。機械工学を理解するためには、「どこに、どんな力が作用しているか」を知る必要があります。一般に力学は難解と云われますが、講義ではできるだけ「簡明」で「わかり易く」、また多くの例題や演習を採りいれて理論的発展できる能力を養いえることを目標として学ぶ。	2後	32	2	○		○	○					
36			○	工業英語	海外との情報のやり取りの多くは英語を用いることが多く、特に技術者にとっては専門の文献や雑誌、カタログなど工業英語を習得することは今後ますます必要になると思われる。まず英語アレルギーの人はそれを取り除きやさしい文章から入って徐々に展開して行きます。また、分野としては、機械・メカトロニクス・電気分野に限定します。	2後	32	2	○		○	○					
37			○	キャリアデザイン II	1年次に続き就職活動対策、社会人としての基礎学力習得を目的としたトレーニングを重ねることに加え、社会人マナーや常識など働く上での基本となる考え方、知識、所作を習得。具体的には、就職対策では面接（個人、集団）、グループディスカッション、プレゼンテーション、論文文、SPIへの対応方法を学び、基礎学力では1年次の国語、数学に加え、英語、理科にまで分野を広げる。	2通	64	2	○		○	○					
合計						37	科目	2112 単位時間 (98単位)									

卒業要件及び履修方法		授業期間等	
卒業要件：1年次・2年次の必修科目合計22単位の履修合格を含め、選択必修科目・自由選択科目から履修合計した単位との総合計が76単位以上であること。		1学年の学期区分	2期
履修方法：原則、分野別の選択必修科目を除き全科目を履修すること。		1学期の授業期間	16週

(留意事項)

- 1 一の授業科目について、講義、演習、実験、実習又は実技のうち以上の方法の併用により行う場合については、主たる方法について○を付し、その他の方法について△を付すこと。
- 2 企業等との連携については、実施要項の3(3)の要件に該当する授業科目について○を付すこと。