

職業実践専門課程等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		専門士認定年度		高度専門士認定年度		職業実践専門課程認定年度				
工業	工業専門課程		ロボット・機械学科		平成24(2012)年度		-		平成27(2015)年度				
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。											
学科の特徴(取得可能な資格、中退率 等)		機械・電気・電子の各業界で就く職種等に応じて必要となる『機械設計技術者』をはじめ、『CAD利用技術者』『電気工事士』等の資格取得を目指す。											
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	※単位時間、単位いずれかに記入		1,728 単位時間		608 単位時間		480 単位時間		1,024 単位時間		0 単位時間	
				単位		単位		単位		単位		単位	
生徒総定員		生徒実員(A)		留學生数(生徒実員の内数)(B)		留學生割合(B/A)		中退率					
70 人		37 人		19 人		51 %		3 %					
就職等の状況		■卒業者数(C) : 22 人											
		■就職希望者数(D) : 22 人											
		■就職者数(E) : 21 人											
		■地元就職者数(F) : 16 人											
		■就職率(E/D) : 95 %											
		■就職者に占める地元就職者の割合(F/E) : 76 %											
		■卒業者に占める就職者の割合(E/C) : 95 %											
		■進学者数 : 0 人											
		■その他											
		1人											
第三者による学校評価		■民間の評価機関等から第三者評価: 無											
		※有の場合、例えば以下について任意記載											
当該学科のホームページURL		<a href="https://www.oct.ac.jp/course/">https://www.oct.ac.jp/course/</a>											
企業等と連携した実習等の実施状況(A、Bいずれかに記入)		(A: 単位時間による算定)											
		総授業時数 2,112 単位時間											
		うち企業等と連携した実験・実習・実技の授業時数 128 単位時間											
		うち企業等と連携した演習の授業時数 0 単位時間											
		うち必修授業時数 640 単位時間											
		うち企業等と連携した必修の実験・実習・実技の授業時数 128 単位時間											
		うち企業等と連携した必修の演習の授業時数 0 単位時間											
		(うち企業等と連携したインターンシップの授業時数) 0 単位時間											
		(B: 単位数による算定)											
		総単位数 単位											
うち企業等と連携した実験・実習・実技の単位数 単位													
うち企業等と連携した演習の単位数 単位													
うち必修単位数 単位													
うち企業等と連携した必修の実験・実習・実技の単位数 単位													
うち企業等と連携した必修の演習の単位数 単位													
(うち企業等と連携したインターンシップの単位数) 単位													
教員の属性(専任教員について記入)		① 専修学校の専門課程を修了した後、学校等においてその担当する教育等に従事した者であって、当該専門課程の修業年限と当該業務に従事した期間とを合算して六年以上となる者 (専修学校設置基準第41条第1項第1号) 2 人											
		② 学士の学位を有する者等 (専修学校設置基準第41条第1項第2号) 0 人											
		③ 高等学校教諭等経験者 (専修学校設置基準第41条第1項第3号) 0 人											
		④ 修士の学位又は専門職学位 (専修学校設置基準第41条第1項第4号) 2 人											
		⑤ その他 (専修学校設置基準第41条第1項第5号) 0 人											
		計 4 人											
		上記①～⑤のうち、実務家教員(分野におけるおおむね5年以上の実務の経験を有し、かつ、高度の実務の能力を有する者を想定)の数 4 人											

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7年7月31日現在

名 前	所 属	任期	種別
中山 学之	大阪工業大学 ロボティクス&デザイン工学部 システムデザイン工学科 教授	令和7年4月1日～令和9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7年4月1日～令和9年3月 31日(2年)	③
岡原 幹夫	株式会社 てつでん 代表取締役社長	令和7年4月1日～令和9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7年4月1日～令和9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7年4月1日～令和9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 ロボット・機械学科長(兼、企画開発局長、建 築設計学科長)	令和7年4月1日～令和9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7年4月1日～令和9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6年09月13日 14:00～16:00(令和6年度)

第2回 令和6年10月18日 14:00～16:00(令和6年度)

第1回 令和7年09月05日 14:00～16:00(令和7年度)

第2回 令和7年10月10日 14:00～16:00(令和7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。

【令和7年度】〔課題〕学生の基礎学力(数理的思考力・日本語表現力)の不足と、基礎科目間および理論と実践の連携不足が、実践的技術者育成を妨げている。今後は、基礎教育の体系化と教科横断的な連携強化、教育成果の評価指標整備、さらに産業界と連動した教育体制の構築が課題である。〔意見〕社会のデジタル化やAI化が進む中で、理数系・工学系の教育を受けてこなかった人々にも再教育の必要性が高まっている。生成AIなどの先進ツールを活用すれば、個々の理解度に応じた支援や体験的学習が可能となり、未経験者でも基礎的理解を深められる。したがって、理論や公式よりも、興味や体験を重視した導入が効果的であり、可視化教材や仮想実験などを通じて「面白い」「やってみたい」と感じさせる教育が重要である。その実現には、AIやデジタル教材の整備・充実を進め、非専門層でも技術革新に主体的に関われる環境づくりが今後の課題となる。〔今後の対応〕基礎教育の体系化と教科間連携を進め、理論と実践を結びつけた学習を強化する。教育成果の評価指標を整備し、産業界との連携を通じて実践的技術者の育成を図る。また、生成AIやデジタル教材を活用した個別最適化学習や体験的学習環境を整備し、理数系に不慣れた層も含めた学習の興味喚起と理解促進を目指す

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	企業連携の方法	科目概要	連携企業等
基礎製図	1.【校内】企業等からの講師が全ての授業を主担当	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う。	(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:	デジタル・トランスフォーメーションが駆動する機械工学の未来像	連携企業等:	(一社)日本機械学会
期間:	令和6年4月18日(木)	対象:	ロボット・機械学科専任教員
内容:	デジタルツインの概要とものづくりDXへの貢献、他		
研修名:	未来を創るAIビジョンと挑戦	連携企業等:	(一社)KEC関西電子工業振興センター
期間:	令和6年7月12日(金)	対象:	ロボット・機械学科専任教員
内容:	生成AI時代の認知とロボティクス、他		

## ②指導力の修得・向上のための研修等

研修名:	令和6年度新任教員研修	連携企業等:	大阪府専修学校各種学校連合会
期間:	令和6年7月26日(金)～8月6日(火)	対象:	新専任教員
内容	教育メソッドを活用した教育実践、他		
研修名:	教育の「今」と「未来」を考える	連携企業等:	EDIX実行委員会
期間:	令和6年5月9日(木)～10日(金)	対象:	全専任教員
内容	我が国の教育の情報化の最新動向、他		
研修名:	心に病を持つ学生への対応	連携企業等:	医療法人クリニック
期間:	令和6年9月12日(木)	対象:	全専任教員
内容	青年期に発症しやすい精神疾患、他		

## (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:	AIセンサを用いた非破壊検査法	連携企業等:	センシング技術応用研究会
期間:	令和7年4月23日(水)	対象:	ロボット・機械学科専任教員
内容	『床版内部健全度マッピング』の開発、他		
研修名:	hinotoriの開発経緯とこれまでの歩み、これからの展望	連携企業等:	(一社)日本機械学会関西支部
期間:	令和7年9月11日(木)	対象:	ロボット・機械学科専任教員
内容	日本初の手術支援ロボットの紹介、他		

## ②指導力の修得・向上のための研修等

研修名:	AIが教育を変える！	連携企業等:	EDIX実行委員会
期間:	令和7年4月24日(木)～25日(金)	対象:	全専任教員
内容	学びの主導権は誰の手に？、他		
研修名:	職業教育マネージメントの取組事例	連携企業等:	(専)東京テクニカルカレッジ
期間:	令和7年9月11日(木)	対象:	全専任教員
内容	授業計画表(コマシラバス等)の作成、他		

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	学校の将来構想を描き、3～5年程度先を見据えた中期的構想を抱いているか
(2)学校運営	業務効率化を図る情報システム化がなされているか(DX化)
(3)教育活動	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	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が全体的に整備され、有効に機能しているか
(6)教育環境	施設・設備は、教育上の必要性に十分対応できるよう整備されているか
(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	中長期的に学校の財務基盤は安定しているか
(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

【令和7年度】学生の基礎学力不足や科目間・理論と実践の連携不足が、実践的技術者の育成を妨げている。また、基礎教育の体系化、教科横断連携、評価指標整備、産業界と連動した教育体制の構築が必要といった課題があり、委員からは、デジタル化・AI化の進展により、非専門層も含めた再教育の重要性が高まっている。また、生成AIや仮想実験などを活用することで、興味を起点とした体験的学習が可能になり、基礎理解を促進できる。AI教材の整備が今後の重要な課題といった意見があった。今後の対応として、基礎教育の体系化と教科連携を強化し、理論と実践を統合した学習環境を整備する。また、評価指標の明確化、産業界との連携を進めるとともに、AI・デジタル教材を活用した個別最適化学習を導入し、幅広い層の学習意欲と理解を高めることと計画する。

(4)学校関係者評価委員会の全委員の名簿

名 前	所 属	任期	種別
大橋 幸一	堺市立庭代台中学校 校長	令和7年4月1日～令和9年3月31日(2年)	学校長
石田 智泰	栗本建設工業株式会社 常務取締役大阪本店長	令和7年4月1日～令和9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ジャー	令和7年4月1日～令和9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7年4月1日～令和9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/views/themes/OCT2025/assets/pdf/other/R7\\_Rgakkoukannkeishahyouka](https://www.oct.ac.jp/views/themes/OCT2025/assets/pdf/other/R7_Rgakkoukannkeishahyouka)

公表時期: 令和7年9月17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/views/themes/OCT2025/assets/pdf/other/R7\\_zyouhouteikyoku.pdf](https://www.oct.ac.jp/views/themes/OCT2025/assets/pdf/other/R7_zyouhouteikyoku.pdf)

公表時期: 令和7年9月2日

授業科目等の概要

(工業専門課程 ロボット・機械学科)														授業方法		場所		教員		企業等との連携
分類			授業科目名	授業科目概要	配当年度・学期	授業時数	単位数	講義		演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任					
必修	選択必修	自由選択																		
1	○		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				○	○			○	○				
2	○		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	1通	128	4					○	○				○			
3	○		製作実習基礎（味・加工・工作・機械工作）	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型ロボットを製作し、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・磨き・ボール盤・タップ・板金曲げ・切断等の作業を通じ、機械の使用法や材料	1前	128	4										○			
4	○		製作実習Ⅰ（味・機械）	各分野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の製作することを目的とします。	1後	128	4				○	○					○			
5	○		製作実習Ⅰ（電気機械）	各分野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				○	○					○			
6	○		コンピュータ概論	Windowsの基礎を学習して、業務などでも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」などについて操作を修得する。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		○		○	○								
7	○		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前に必要となる、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、機械設計の基となる数値計算の基盤を固めることである。そのためには、力学の基となる力学の基礎から専門科目を学んでいくことが必要である。ここでは、ロボットに関連する力学の基礎を学ぶ。材料力学につなげていく。	1前	32	2	○				○	○							
8	○		材料力学Ⅰ	機械設計の基となる数値計算の基盤を固めることである。そのためには、力学の基となる力学の基礎から専門科目を学んでいくことが必要である。ここでは、ロボットに関連する力学の基礎を学ぶ。材料力学につなげていく。	1前	32	2	○				○	○							
9	○		図学	図学の内容は平面図法幾何学と立面図法幾何学に分けられるが、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、基本的なものにし、相づき、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、立体的図像の描き方を理解することを目指す。	1前	32	2		○							○				
10	○		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して電気が使われている。社会においては今後益々需要が増えると思われる。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して、さまざまな場面において電気の効用や有効利用を学ぶ。電気を安全に使えるエンジニア	1前	64	4	○				○	○							
11	○		工業材料	私たちの生活に欠かせない材料。工作機械（産業機械）の中心となる材料。高度な加工技術で加工される各種ロボット、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、そのほかあらゆるものに、あらゆる形に、あらゆる形で、金属、プラスチック・セラミックスなど、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、計量的・経済的な活用と有効に利用できる能力を養うことを目標として学	1前	32	2	○				○	○							
12	○		材料力学Ⅱ	機械設計の基となる数値計算の基盤を固めることである。そのためには、力学の基となる力学の基礎から専門科目を学んでいくことが必要である。ここでは、ロボットに関連する力学の基礎を学ぶ。材料力学につなげていく。	1後	32	2	○				○	○							
14	○		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	○				○	○							
15	○		電子回路	電子回路の発展はコンピュータを生み出し社会のあらゆる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して、さまざまな場面において電子の効用や、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	○	△			○	○							
16	○		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出来るよう指導する。	1後	32	2	○				○	○							
17	○		テクニカルイラスト	テクニカルイラストレーション（図解）は立体物を描くことである。その基盤は投影図法にもといた図形の製法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簡便図法・簡略図法がいくつあります。これを身につけて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	○				○	○							
18	○		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	○				○	○							
19	○		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かな養成は不可欠である。この授業では、数学を学ぶことで基礎学力を高める。	1通	64	2	○				○	○							
20	○		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に関する実質を養います。【前期】身近な工業部品の図面化（組立図・部品図・3D図面等）します。公算設計・アイデアコンテストに応募参加します。【後期】卒業制作の制作図面作成を行います。チーム（各自）で決定した課題に従って、仕様書、動作説明図、システム説明図、組立図・部品図、回路図、積層図等を作成します。1年間で学んだ技術と専門知識の内容を振り返り、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通	192	6						○	○						
21	○		総合制作実習	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					○	○							
22	○		卒業制作	2年間で学んだ知識や、2年生で学ぶマイコンやロボット等の技術を活かし、マイコンロボット（クイーン）やロボットを製作します。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体験します。	2後	64	2					○	○							
23	○		製作実習Ⅱ（ロボット）	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や溶接やスリッパなどの手作り体験を行います。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				○	○	○							
24	○		製作実習Ⅱ（機械技能）	生活家電の構成、部品、動作を学んで実物の分解、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				○	○	○							
25	○		製作実習Ⅱ（電気）	生活家電の構成、部品、動作を学んで実物の分解、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年次では個々の専門として力学系の授業などを受講してきたが、この機械設計の授業ではそれらをも有机的に活用して、実際の機械を設計するに必要となる基礎知識を学ぶ。	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。その中でも特にエネルギーを交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がそれらについては詳しく学ぶことになり。	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活用して発表したりすることはとても大切なことである。この授業では絵の引き方の技術とデザインソフトを使い、絵を速く描くことによりイメージが変えられ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ぶ。	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った。この問題を解決するために現行、機械系の各部門の設計者は、3次元設計が主流になりつつある。3次元データからは計測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」部分を効率的に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、ロボットなど私たち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、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	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。今後ますます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、ロボット技術の基礎を学びます。	2前	32	2	○				○	○							
32	○		機械設計Ⅱ	1年次では個々の専門として力学系の授業などを受講してきたが、この機械設計の授業ではそれらをも有机的に活用して実際の機械を設計するに必要となる基礎知識を学ぶ。	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置いて説明していく。	2後	32	2	○				○	○							
34	○		センサ技術	センサは、力や温度、距離その他のいろいろな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	機械は、もともと力がかかることで動く。機械は、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」を知ることがあります。一般に力学は複雑と云われますが、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、素早く理解できるように取り扱っていきます。	2後	32	2	○				○	○							
36	○		工業英語	英語と情報の取り扱いは、現代社会において不可欠なスキルです。特に技術者にとっては専門の文献や英語・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考えられます。まず英語アレルギーの人を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いきます。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、社会人として基礎学力を習得する目的としたトレーニングを重ねることに加えて、キャリアデザインと密接に関連する基礎知識や、知識、技術を習得し、具体的な就職活動対策として面接（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学年の授業期間	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二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。