

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		608 単位時間	480 単位時間	1,024 単位時間	0 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)	留学生数(生徒実員の内数)(B)		留学生割合(B/A)	中退率			
80人	38人	15人		39%	6%			
就職等の状況	■卒業者数(C)		28人					
	■就職希望者数(D)		27人					
	■就職者数(E)		26人					
	■地元就職者数(F)		19人					
	■就職率(E/D)		96%					
	■就職者に占める地元就職者の割合(F/E)		73%					
	■卒業者に占める就職者の割合(E/C)		93%					
	■進学者数		1人					
	■その他		1人					
			(令和5年度卒業者に関する令和6年5月1日時点の情報)					
		■主な就職先、業界等 (令和5年度卒業生) 産業機械、精密機械、自動車等のメーカー、他						
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: ※有的場合、例えば以下について任意記載			無				
	評価団体:		受審年月:		評価結果を掲載したホームページURL			
当該学科のホームページURL	https://www.oct.ac.jp/course/robot							
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6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5年4月1日～令和7 年3月31日(2年)	①
黒田 考亮	株式会社 カンセツ 管理部 教育課 課長	令和5年4月1日～令和7 年3月31日(2年)	③
上野 貴正	株式会社 誠宏 取締役 総務部長	令和5年4月1日～令和7 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5年4月1日～令和7 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5年4月1日～令和7 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5年4月1日～令和7 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5年4月1日～令和7 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5年09月01日 14:00～16:00(令和5年度)

第2回 令和5年10月08日 14:00～16:00(令和5年度)

第1回 令和6年09月13日 14:00～16:00(令和6年度)予定

第2回 令和6年10月18日 14:00～16:00(令和6年度)予定

(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。

『ICT化が進むことで授業内容(情報量など)が、これまでの1.5倍ぐらいにはなっているのではないかと、それを学生さんの頭に如何に残すか』と言う意見に対して、学生ひとり一人がノートパソコンを所持し授業に向かうことで、新たな学生参加型の授業形態(アクティブラーニング)を確立して行きたいと考えている。

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していること。」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:	地球温暖化対策におけるセンシングの役割	連携企業等:	センシング技術応用研究会
期間:	令和5年6月8日(木)	対象:	ロボット・機械学科専任教員
内容:	モデルベースによる自動車の熱マネジメント技術開発に向けた計測解析技術とその応用		
研修名:	プラスチック製品の企画・デザイン・設計	連携企業等:	日本設計工学会
期間:	令和5年7月28日(金)	対象:	ロボット・機械学科専任教員
内容:	プラスチック独自の魅力を引き出す“10”のノウハウ		

② 指導力の修得・向上のための研修等

研修名:	令和5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5年8月1日(火)～8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DX・データ利活用の現状と今後	連携企業等:	EDIX実行委員会
期間:	令和5年5月11日(木)	対象:	全専任教員
内容:	デジタル学習環境が定着しつつある中での、教育DXとデータ利活用の現状や課題、今後のポイントについて		
研修名:	ICT+教育 最前線2023	連携企業等:	三谷商事(株)
期間:	令和5年7月21日(金)	対象:	全専任教員
内容:	情報科的ICT教育の捉え方、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: 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 期間: 令和6年4月18日(木) 内容: デジタルツインの概要とものづくりDXへの貢献、他	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
研修名: 未来を創るAIビジョンと挑戦 期間: 令和6年7月12日(金) 内容: 生成AI時代の認知とロボティクス、他	連携企業等: (一社)KEC関西電子工業振興センター 対象: ロボット・機械学科専任教員
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 期間: 令和6年7月26日(金)～8月6日(火) 内容: 教育メソッドを活用した教育実践、他	連携企業等: 大阪府専修学校各種学校連合会 対象: 新専任教員
研修名: 教育の「今」と「未来」を考える 期間: 令和6年5月9日(木)～10日(金) 内容: 我が国の教育の情報化の最新動向、他	連携企業等: EDIX実行委員会 対象: 全専任教員
研修名: 心に病を持つ学生への対応 期間: 令和6年9月12日(木) 内容: 青年期に発症しやすい精神疾患、他	連携企業等: 医療法人クリニック 対象: 全専任教員
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
 総評として、事業計画に基づき全学的に推進する教育のICT化に向けた『電子黒板』でのデジタル教材データの有効的な活用や予習復習などの学習機能を持たせた『授業支援システム』、併せてGoogleアプリを利用することで、授業が効率良くなると共に活発化し、学生の理解度が高まってきている様子が分かった。また、当該学科に対しては『デジタル技術だけでなく、しっかりとしたビジネスマナーも身に付くよう教育をして頂きたい』という意見が出された。これを受けて、進路支援室と連携してキャリアガイダンス時に指導して行く。

(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
松山 義広	奈良県立奈良南高等学校 副校長	令和5年年4月1日～令和7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5年年4月1日～令和7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5年年4月1日～令和7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5年年4月1日～令和7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/gakkoukankeishahyouka.pdf>
 公表時期: 令和5年9月25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/R6_zyouhouiteikyou.pdf
 公表時期: 令和6年8月23日

授業科目等の概要

(工業専門課程 ロボット・機械学科)		授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業単位数	授業方法		場所		教員		企業等との連携
必修	選択必修					自由選択	講義	演習	校内	校外	専任	
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	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、この基礎製図 (「図学」) と同じ「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・製図知識を習得します。	1	128	4	○	○	○	○	○	○
3	○	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。授業では各種の機械部品を製作し、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われます。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、やすりがけ・旋盤・ボール盤・タフ・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	128	4	○	○	○	○	○	○
4	○	製作実習Ⅰ (ロボット)	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を製作することを目的とします。	1	128	4	○	○	○	○	○	○
5	○	製作実習Ⅰ (電気)	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、取り扱う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とします。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	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「Power Point」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) 試験の一般の受験科目とします。	1	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ために必要となる。数学を重点的に学び、かつ演習問題を多く行う事によって専門科目の理解を深めることを目的とする。	1	32	2	○	○	○	○	○	○
8	○	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作るかを決定することである。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ぶにたがう理解が不可欠。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	32	2	○	○	○	○	○	○
9	○	図学	図学の内容は平面図法幾何学と立体図法幾何学に分かれているが、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。図学は、基本的な図法、相対性・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、立体的な図学・理解力を深めることを目的とする。	1	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ると考えられます。将来の社会において電気の利用はますます拡大し、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電気の効用や有効利用を学び、電気をいかに安全に利用するエンジニアの養成を目的とする。	1	64	4	○	○	○	○	○	○
11	○	工業材料	私たち、機械技術者が扱う機械 (工作機械・産業機械等)、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性質・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を目標として学ぶ。	1	32	2	○	○	○	○	○	○
12	○	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作るかを決定することである。そのためには、材料力学の基礎を身につけてから専門科目を学ぶにたがう理解が不可欠。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	32	2	○	○	○	○	○	○
13	○	加工技術	機械部品の製作するときに必要とされることは、優良品を低い価格でしかも短い期間に作ることであります。製品は日々進歩し、多岐にわたる用途に必要とされるため、その製造技術も日々進歩しています。エンジニアとして、その製造技術の習得と、製作方法上の改善を促すことはできません。素材の製作から最終製品に仕上げ、組立てまでには、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心がけるべきである。本科目では、製作原理に即して、実際に通するよう各種加工法を学ぶ。	1	32	2	○	○	○	○	○	○
14	○	要素設計	機械の構造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	32	2	○	○	○	○	○	○
15	○	電子回路	電子技術の発展はコンピュータを生み出した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	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書けるよう指導する。	1	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 (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作法を覚えることにあります。作図に便利で、見る側にもそれなりに理解できる簡便図法・簡略図法がいくつかあります。これを身につけて練習を積み重ねて立体図法を、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	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	32	2	○	○	○	○	○	○
19	○	キャリアデザインⅠ	1) 業界における仕事力が高めるべく、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。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	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に関する実習を行います。【前期】身近な工業部品を平面化・組立図・部品図・3D図面等により、公認資格「AutoCAD」に準拠して修得します。【後期】卒業制作の制作図面・組立図・部品図・3D図面等により、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、組立図等を制作します。	2	192	6	○	○	○	○	○	○
21	○	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の中で考え加える。課題内容についてはガイダンスで詳しく説明する。	2	64	2	○	○	○	○	○	○
22	○	卒業制作	2年間のまとめとして、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	(64)	2	○	○	○	○	○	○
23	○	製作実習Ⅱ	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	256	8	○	○	○	○	○	○
24	○	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。前期では多行ロボットの製作、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、各種ロボットやマイコン実習参加作品など卒業に向けての作品を製作する。	2	256	8	○	○	○	○	○	○
25	○	製作実習Ⅱ (電気)	生活家電の構成、部品、動作を電子と実物の分解、組み立てを通して理解し、故障診断などを通し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	256	8	○	○	○	○	○	○
26	○	機械設計Ⅰ	1年次では個々の学習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かを基礎から学ぶ。	2	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機械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それらについては特に詳しく学ぶことになる。	2	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発表したりすることはとても大事なことであり、この授業ではその引き出し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や学ぶとともにそれを活用し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を容易にできるようにすることを学んでほしい。	2	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、機械系のモックアップの設計は、3次元設計が生産になりつつあり、3次元データによる生産開発から始まる。この問題を解決するためにモックアップを使って効率的な作業の効率化を進める。また3次元CADをツールとして、モックアップの「設計・デザイン・製造」部分効率よく活用するための知識を修得する。	2	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、ほとんど全てで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、日々の生活に離れてはならないものに用いられている。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	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	32	2	○	○	○	○	○	○
32	○	機械設計Ⅱ	1年次では個々の学習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かを基礎から学ぶ。	2	64	4	○	○	○	○	○	○
33	○	熱力学	自動車のエンジンや空調機など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	32	2	○	○	○	○	○	○
34	○	センサ技術	センサは、力や温度、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	32	2	○	○	○	○	○	○
35	○	機械力学	多種多様な複雑な機械も、機械をつくりあげている要素を見ても、実は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、必ずどこか力が働いていて、どこか動きまわります。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。一般に力学は難関と云われますが、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入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	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考えられる。まず英語アルファベットの読み取りを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・電気の分野に限ります。	2	32	2	○	○	○	○	○	○
37	○	キャリアデザインⅡ	1年次は職業意識の醸成、社会人としての基礎学力の習得を目的とした「キャリアデザイン」を履修することに加え、社会人マナーや常識など働く上で必要となる考え方、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ます。	2	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合計が76単位以上であること。		1	2
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	16

- (留意事項)
- 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、またる方法について○を付し、その他の方法について△を付すこと。
 - 企業等との連携については、実施要項3 (3) の要件に該当する授業科目について○を付すこと。