

一関工業高等専門学校				未来創造工学科（共通専門科目）								開講年度				平成29年度（2017年度）											
学科到達目標																											
【履修上の注意】																											
ものづくり実験実習は、クラスによって前後期の開講科目が異なります。																											
1・2組：前期（M，E），後期（J，C）																											
3・4組：前期（J，C），後期（M，E）																											
科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																担当教員	履修上の区分				
						1年				2年				3年				4年						5年			
						前		後		前		後		前		後		前		後				前		後	
						1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q			1 Q	2 Q	3 Q	4 Q
専門	必修	情報リテラシー	0001	履修単位	2	2																千田 栄幸, 佐藤 智治					
専門	必修	ものづくり実験実習M	0002	履修単位	1	2																村上 明					
専門	必修	ものづくり実験実習E	0003	履修単位	1	2																藤田 実樹, 谷林 慧田, 豊田 計三, 浦文雄					
専門	必修	ものづくり実験実習J	0004	履修単位	1			2														小保方 幸次, 佐藤 智治					
専門	必修	ものづくり実験実習C	0005	履修単位	1																	滝渡 幸治, 木村 寛恵, 中川 裕子, 大嶋 江利子, 二階 満堂, 戸谷 一英, 照井 教文					
専門	必修	基礎製図	0006	履修単位	1	2																井上 翔, 清水 久記					
専門	必修	系導入セミナー	0007	履修単位	2	2																若嶋 振一郎, 藤田 実樹, 秋田 敏宏, 千田 栄幸, 小保方 幸次, 照井 教文					

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報リテラシー
科目基礎情報					
科目番号	0001		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	未来創造工学科 (共通専門科目)		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	【教科書】：学生のための情報リテラシー Office 2013/Windows 8.1版、著者：若山 芳三郎、発行：東京電機大学出版				
担当教員	千田 栄幸,佐藤 智治				
到達目標					
(1)コンピュータの基礎：ログイン・ログアウト、PCの基本操作、日本語入力、ファイル操作を修得する。学内の情報システムの利用方法、校内ネットワーク利用に係る諸規則を理解する。コンピュータの種類、ハードウェアとソフトウェア、2進数の加減乗除について理解する。 (2)文書作成：文書作成ソフトウェアを利用して、図形や表を含んだ多様な文書を作成出来る。 (3)表計算：表計算ソフトウェアの基本操作を理解し、集計機能等を含んだ文書を作成出来る。 (4)プレゼンテーションソフトウェア：プレゼンテーションソフトウェアを利用して、発表用資料を作成出来る。 (5)インターネットと情報発信：インターネットの概要について理解できる。また、HTML言語の文法を理解し、HTML文書を作成できる。 (6)情報倫理：インターネットに生きる市民としての倫理及び関連法規を修得し、情報セキュリティの重要性を理解出来る。					
【教育目標】 C, D					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
(1)コンピュータの基礎	"PCシステムへのログイン・ログアウト、パスワードの変更が出来、日本語入力、ファイル操作について応用出来る。 さらに、コンピュータの種類、ハードとソフトウェア、基数変換、2進数の加減乗除、補数について深く理解し、活用出来る。"		"PCシステムへのログイン・ログアウト、パスワードの変更が出来、日本語入力、ファイル操作が出来る。 さらに、コンピュータの種類、ハードとソフトウェア、基数変換、2進数の加減乗除、補数について理解出来る。"		"PCシステムへのログイン・ログアウト、パスワードの変更が出来ず、日本語入力、ファイル操作が出来ない。 また、コンピュータの種類、ハードとソフトウェア、基数変換、2進数の加減乗除、補数について理解出来ない。"
(2)文書作成	文書作成の概要について理解出来、文字修飾、画像、図形、表を含んだ文書を作成し、応用出来る。		文書作成の概要について理解出来、文字修飾、画像、図形、表を含んだ文書を作成出来る。		文書作成の概要について理解出来ず、文字修飾、画像、図形、表を含んだ文書を作成出来ない。
(3)表計算	表計算の概要について理解出来、集計方法や関数の利用方法について深く理解し、応用できる。		表計算の概要について理解出来、集計方法や関数の利用方法について理解出来る。		表計算の概要について理解出来ず、集計方法や関数の利用方法について理解出来ない。
(4)プレゼンテーションソフトウェア	"プレゼンテーションの概要について理解出来、発表用資料を作成し応用出来る。 さらに、発表用スライドに基づき、発表および質疑応答について深く理解し、応用出来る。"		"プレゼンテーションの概要について理解出来、発表用資料を作成出来る。 さらに、発表用スライドに基づき、発表および質疑応答が出来る。"		"プレゼンテーションの概要について理解出来ず、発表用資料が作成できない。 また、発表用スライドに基づき、発表および質疑応答が出来ない。"
(5)インターネットと情報発信	インターネットの用語について理解出来、HTMLおよびCSSの文法について深く理解し、応用出来る。		インターネットの用語について理解出来、HTMLおよびCSSの文法について理解出来る。		インターネットの用語について理解出来ず、HTMLおよびCSSの文法について理解出来ない。
(6)情報倫理	"ネットワーク・コンピュータに関するルール・マナーを理解出来、インターネット上の事案について、問題点を深く検討することが出来る。 さらに、情報セキュリティについて、自分で考え討論し、まとめて発表し、応用出来る。"		"ネットワーク・コンピュータに関するルール・マナーを理解出来、インターネット上の事案について、問題点を検討することが出来る。 さらに、情報セキュリティについて、自分で考え討論し、まとめて発表出来る。"		"ネットワーク・コンピュータに関するルール・マナーを理解出来ず、インターネット上の事案について、問題点を検討することが出来ない。 また、情報セキュリティについて、自分で考え討論し、まとめて発表出来ない。"
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	高度情報化社会において、情報技術と良好に付き合うための計算機活用能力・情報編集能力を養うことを目的としており、その過程で本校学生として身につけておきたい基礎的な知識と技能を習得する。				
授業の進め方・方法	授業はパーソナルコンピュータシステムによる計算機演習が中心となる。				

注意点	「授業項目」に対応する教科書や資料の内容を事前に読んでおくこと。			
	【評価方法・評価基準】 試験結果（60％）、課題（40％）で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。 コンピュータ及びネットワークを利用する上で必要な知識及び情報化社会に生きる上で必要な素養の修得度合を評価する。 総合評価60点以上を単位修得とする。			

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	(1)コンピュータの基礎	ログイン・ログアウト、パスワードの変更ができる。
		2週	(1)コンピュータの基礎	日本語入力、ファイル操作ができる。
		3週	(1)コンピュータの基礎	コンピュータの種類について理解できる。
		4週	(1)コンピュータの基礎	ハードウェアとソフトウェアについて理解できる。
		5週	(1)コンピュータの基礎	2進数、10進数、16進数について理解できる。
		6週	(1)コンピュータの基礎	2進数の加減乗除、補数が理解できる。
		7週	(2)文書作成	文書作成の概要について理解できる。
		8週	(2)文書作成	文書作成の文字修飾について理解できる。
	2ndQ	9週	(2)文書作成	文書作成の画像や図形の挿入について理解できる。
		10週	(2)文書作成	図形や表を含んだ文書を作成できる。
		11週	(3)表計算	表計算の概要について理解できる。
		12週	(3)表計算	表計算の集計方法について理解できる。
		13週	(3)表計算	表計算の関数について理解できる。
		14週	(3)表計算	表計算の関数について理解できる。
		15週	前期期末試験	
		16週	まとめ	これまでの学習内容の振り返りと、専門科目における活用について考えることができる。
後期	3rdQ	1週	(4)プレゼンテーションソフトウェア	プレゼンテーションの概要について理解できる。
		2週	(4)プレゼンテーションソフトウェア	プレゼンテーションの発表用資料が作成できる。
		3週	(4)プレゼンテーションソフトウェア	発表用スライドを作成し、発表・質疑応答ができる。
		4週	(4)プレゼンテーションソフトウェア	発表用スライドを作成し、発表・質疑応答ができる。
		5週	(5)インターネットと情報発信	インターネットの用語について理解できる。
		6週	(5)インターネットと情報発信	インターネットの用語について理解できる。
		7週	(5)インターネットと情報発信	HTMLおよびCSSの文法について理解できる。
		8週	(5)インターネットと情報発信	HTMLおよびCSSの文法について理解できる。
	4thQ	9週	(5)インターネットと情報発信	HTMLおよびCSSの文法について理解できる。
		10週	(5)インターネットと情報発信	HTMLおよびCSSの文法について理解できる。
		11週	(6)情報倫理	ネットワーク・コンピュータに関するルール・マナーを理解できる。
		12週	(6)情報倫理	インターネット上の事案について、問題点を検討することができる。
		13週	(6)情報倫理	情報セキュリティについて、自分で考え討論できる。
		14週	(6)情報倫理	情報セキュリティについて、自分の考えをまとめて発表できる。
		15週	後期期末試験	
		16週	まとめ	これまでの学習内容の振り返りと、専門科目における活用について考えることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標				
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル
評価割合				
		前期期末試験	後期期末試験	課題
総合評価割合		30	30	40
(1)コンピュータの基礎		20	10	0
(2)文書作成		0	0	8
(3)表計算		10	0	8
(4)プレゼンテーションソフトウェア		0	0	8
(5)インターネットと情報発信		0	10	8
(6)情報倫理		0	10	8

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	ものづくり実験実習M	
科目基礎情報							
科目番号	0002		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	未来創造工学科 (共通専門科目)		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書：機械実習 1・機械実習 2, 著者：嵯峨・中西ほか6名, 発行：実教出版						
担当教員	村上 明						
到達目標							
フライス盤作業の概要を理解し、立てフライス盤による基本的な作業ができる。 仕上げ作業の概要を理解し、ヤスリ掛け・ねじ切り加工などの基本的な仕上げ作業ができる。 旋盤作業の概要を理解し、基本的な作業ができる。 溶接の概要を理解し、アーク溶接による基本的な作業ができる。							
【教育目標】C, D							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
フライス盤作業ができる。	フライス盤作業を理解し、目標とする寸法に比較的近い平面加工ができる。		フライス盤作業を理解し、平面加工に関する基礎的な操作ができる。		フライス盤の基礎的な操作ができない。		
仕上げ作業ができる。	製品の出来栄えに及ぼす影響因子を理解した上で、基本的な仕上げ作業ができる。		基本的な仕上げ作業ができる。		基本的な仕上げ作業ができない。		
旋盤作業ができる。	旋盤作業を理解し、目標とする寸法に比較的近い円筒切削や面取り加工ができる。		旋盤作業を理解し、円筒切削や面取り加工に関する基礎的な操作ができる。		旋盤の基礎的な操作ができない。		
溶接作業ができる。	溶接の原理を理解した上で、アーク溶接による基礎的な作業ができる。		アーク溶接による基礎的な作業ができる。		アーク溶接の基礎的な作業ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械加工に関する基礎的な実験実習を行うことによって、ものづくり技術について幅広い視野を身につける。						
授業の進め方・方法	四つの実習テーマを各3週にわたって行います。各テーマで報告書を作成して、提出してもらいます。						
注意点	危険を伴う実習内容もあるので、担当者の指示に従うこと。 【事前学習】 教科書の各テーマに対応する部分を事前に読んで、理解しておくこと。 【評価方法・評価基準】 実習への取り組み、製品の出来栄え、報告書の内容により評価します。総合成績60点以上を単位修得とします。詳細は第1週の授業で説明します。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	機械工作と実習の概要		工作実習の概要およびノギスの使い方を理解できる。		
		2週	テーマA：フライス盤作業①		立てフライス盤加工の概要が理解できる。		
		3週	テーマA：フライス盤作業②		立てフライス盤の基本操作ができる。		
		4週	テーマA：フライス盤作業③		立てフライス盤による平面加工ができる。		
		5週	テーマB：仕上げ作業①		仕上げ作業の概要を理解できる。		
		6週	テーマB：仕上げ作業②		ヤスリ掛けの基本動作ができる。		
		7週	テーマB：仕上げ作業③		ケガキ作業、ボール盤加工、ねじ切り加工ができる。		
		8週	報告書作成				
	2ndQ	9週	テーマC：旋盤作業①		旋盤作業の概要・操作方法が理解できる。		
		10週	テーマC：旋盤作業②		測定器具の取り扱い・段付軸加工ができる。		
		11週	テーマC：旋盤作業③		円筒切削・面取り切削ができる。		
		12週	テーマD：溶接作業①		溶接作業の概要、各種溶接法について理解できる。		
		13週	テーマD：溶接作業②		アーク溶接による突合せ溶接ができる。		
		14週	テーマD：溶接作業③		アーク溶接によるT形すみ肉溶接ができる。		
		15週	まとめ		これまでの実習内容を振り返り、応用について考えることができる		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	取り組み		製品の出来栄え		報告書		合計
総合評価割合	20		20		60		100
フライス盤作業	5		5		15		25
仕上げ作業	5		5		15		25
旋盤作業	5		5		15		25
溶接作業	5		5		15		25

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	ものづくり実験実習E	
科目基礎情報							
科目番号	0003			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	未来創造工学科 (共通専門科目)			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	moodle版電子テキスト						
担当教員	藤田 実樹,谷林 慧,豊田 計時,三浦 文雄						
到達目標							
①圧着作業ができる ②はんだ作業ができる ③テスター測定ができる 【教育目標】C,D 【キーワード】圧着、トルク、はんだ、センサー、導通試験、絶縁試験、交流電圧、直流電圧、直流電流							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
①圧着作業ができる	圧着工具が適切に使える。			圧着工具がほぼ適切に使える。		圧着工具が適切に使えない。	
②はんだ作業ができる	はんだ付け工具が適切に使える。			はんだ付け工具がほぼ適切に使える。		はんだ付け工具が適切に使えない。	
③テスター測定ができる	テスターが適切に使える。			テスターがほぼ適切に使える。		テスターが適切に使えない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	所属学科の枠にとらわれない、幅広い分野の基礎的な電気に関する実験実習を総合的に行うことによって、ものづくり技術について幅広い視野を身につける。						
授業の進め方・方法	moodle版テキストにより授業を進める。						
注意点	【事前学習】 「授業内容」に対するmoodleの内容を事前に関覧・視聴しておくこと。 【評価方法・評価基準】 詳細は第1回のガイダンスで告知する。総合成績60点以上を単位取得とする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	全体説明 概要説明		実習概要が理解できる。		
		2週	圧着 圧着練習 (圧着工具になれる)		圧着工具に慣れ、使いこなすことができる。		
		3週	圧着 本作業 チェックリスト記入 (端子締め)		正しい圧着ができる。		
		4週	トルク確認、組立て (必要に応じ修正)		正しいトルクでネジ締めができる。		
		5週	ネオン管ハンダ付け (タップ・本締め)		ネオン管と抵抗をハンダ付けすることができる。		
		6週	ハンダ 基板ランド部練習		基板ランド部にはんだを付けることができる。		
		7週	ハンダ センサー回路 左半分		センサー回路、左半部分をハンダ付けすることができる。		
		8週	ハンダ センサー回路 右半分		センサー回路、右半部分をハンダ付けすることができる。		
	2ndQ	9週	動作確認 (必要に応じ修正)		不具合があった場合、修正することができる。		
		10週	テスター 導通試験、絶縁試験		テスターを用いて、導通試験、絶縁試験ができる。		
		11週	テスター 交流測定 (テーブルタップ)		テスターを用いて、交流測定ができる。		
		12週	テスター 直流電圧・電流測定 (基板)		テスターを用いて、センサー基板の電圧・電流が測定できる。		
		13週	テスター 最大電流測定 (基板)		LEDを最大に光らせる条件を見つけることができる。		
		14週	総まとめ (理論、注意事項、技術者について)		作業安全、技術者倫理について理解できる。		
		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	教材評価		測定評価		報告書評価		合計
総合評価割合	60		30		10		100
圧着作業	30		0		0		30
はんだ作業	30		0		0		30
テスター測定	0		30		10		40

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	ものづくり実験実習J		
科目基礎情報								
科目番号	0004			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	未来創造工学科 (共通専門科目)			対象学年	1			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	SCRATCHではじめよう！ プログラミング入門							
担当教員	小保方 幸次,佐藤 智治							
到達目標								
幅広い分野の基礎的な実験実習を総合的に行うことによって、ものづくり技術について幅広い視野を身につけるものづくり実験実習において、プログラミングの基礎を体験学習する。 【教育目標】C,D								
ルーブリック								
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要		プログラミングの基礎を体験学習する						
授業の進め方・方法		第1回のガイダンスのときに、実習の注意点を説明する。また、効率的に実習を行うために、「授業項目」に対応するテキストの内容を事前に確認しておくこと。						
注意点		制作内容（30％）、発表内容（20％）、報告書（50％）で評価する。 詳細は第1回のガイダンスで告知する。 総合成績60点以上を単位修得とする。						
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス			開発環境の使い方を理解できる。		
		2週	キーボードで操作			キーボードを使ったプログラムの作り方が理解できる。		
		3週	アニメーション			画像の変更方法が理解できる。		
		4週	座標・乱数			座標・乱数の仕組みが理解できる。		
		5週	情報共有			メッセージ機能が理解できる。		
		6週	モジュール化			プログラムの整理方法が理解できる。		
		7週	変数			変数の仕組みが理解できる。		
	4thQ	8週	状態設計			状態遷移の仕組みが理解できる。		
		9週	状態遷移と変数			状態遷移と変数の関係が理解できる。		
		10週	三角関数			三角関数の使い方が理解できる。		
		11週	自由制作			学習した内容を活用し、独自のシステムを制作できる		
		12週	自由制作			学習した内容を活用し、独自のシステムを制作できる		
		13週	自由制作			学習した内容を活用し、独自のシステムを制作できる		
		14週	制作発表			制作した内容を説明できる。		
		15週	まとめ					
	16週							
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週	
評価割合								
	制作内容		発表内容		報告書	合計		
総合評価割合	30		20		50	100		
基礎的能力	30		20		50	100		

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	ものづくり実験実習C	
科目基礎情報							
科目番号	0005			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	未来創造工学科 (共通専門科目)			対象学年	1		
開設期	前期, 後期			週時間数	4		
教科書/教材	教科書：配布資料、参考書：はじめての化学実験(西山隆造他、オーム社)、化学基礎・化学(竹内 敬人他、東京書籍)、フォトサイエンス化学図録(数研出版)						
担当教員	滝渡 幸治,木村 寛恵,中川 裕子,大嶋 江利子,二階堂 満,戸谷 一英,照井 教文						
到達目標							
①化学の基礎的部分(物質の構造、性質、変化や反応)について、実験を通して理解することができる。 ②化学・生物系の実験で使用する様々な実験器具の操作法について理解し、扱うことができる。 ③化学工学・生物工学の基礎的部分について、実験を通して理解することができる。 【教育目標】C、D							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
化学実験基礎に関連する実験を行うことができる。	化学実験基礎に関連する実験を行うことができ、実験を通して化学の基礎的知識について理解し応用することができる。		化学実験基礎に関連する実験を行うことができ、実験を通して化学の基礎的知識について理解することができる。		化学実験基礎に関連する実験を行うことができず、化学の基礎的知識について理解することができない。		
生物工学基礎に関連する実験を行うことができる。	生物工学基礎に関連する実験を行うことができ、実験を通して生物工学の基礎的知識について理解し応用することができる。		生物工学基礎に関連する実験を行うことができ、実験を通して生物工学の基礎的知識について理解することができる。		生物工学基礎に関連する実験を行うことができず、生物工学の基礎的知識について理解することができない。		
化学工学基礎に関連する実験を行うことができる。	化学工学基礎に関連する実験を行うことができ、実験を通して化学工学の基礎的知識について理解し応用することができる。		化学工学基礎に関連する実験を行うことができ、実験を通して化学工学の基礎的知識について理解することができる。		化学工学基礎に関連する実験を行うことができず、化学工学の基礎的知識について理解することができない。		
分析化学基礎に関連する実験を行うことができる。	分析化学基礎に関連する実験を行うことができ、実験を通して分析化学の基礎的知識について理解し応用することができる。		分析化学基礎に関連する実験を行うことができ、実験を通して分析化学の基礎的知識について理解することができる。		分析化学基礎に関連する実験を行うことができず、分析化学の基礎的知識について理解することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	化学の基礎的部分（物質の構造、性質、変化や反応）を取り上げ、観察や実験を通して理解を深める。 化学・生物系の実験で使用する様々な実験器具の操作法について学ぶ。 化学工学・生物工学の基礎的部分も実験を通して理解する。						
授業の進め方・方法	ガイダンスおよび講義は教室で行う。それ以外の実験は実験室で実施する。 ガイダンス、講義および実験の内容は、テキストに従って行う。 実験の場合、実験室の決められた席に着き、教員の指示に従って行うこと。						
注意点	第1回目のガイダンスにおいて、本実験における注意点を説明する。 器具や薬品の安全管理には特に気を付けること。危険を伴う実験もあるので、担当者の指示に従うこと。 【事前学習】 テキストを配布するので、実験内容を必ず予習し、実験ノートに整理すること。 参考書を調べ、実験の基本操作、器具の使い方、安全に対する配慮などを予習しておくこと。 【評価方法・評価基準】 実験ノートおよび報告書(80%)、態度(20%)で評価する。 各実験が終了後、実験ノートに基づいて報告書を作成し、提出すること。 総合成績60点以上を単位修得とする。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	実験ノート・報告書		態度		合計		
総合評価割合	80		20		100		
基礎的能力	80		20		100		

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	基礎製図	
科目基礎情報							
科目番号	0006			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	未来創造工学科 (共通専門科目)			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：製図, 原田昭ほか, 実教出版.						
担当教員	井上 翔,清水 久記						
到達目標							
① 製図機械と製図用具を正しく使い, 図面に用いる線と文字が正しくかける. ② 投影図について理解し, 立体と平面図形の関係がわかり, 投影図を「よむ」ことと「かく」ことができる. ③ 図面の工夫と断面図法によって, わかりやすい図面がかかる. ④ 寸法の重要性を理解, および基本的な寸法記入ができる. ⑤ 3D-CADの操作がわかる. ⑥ 3D-CADにより課題が作成できる.							
【教育目標】C							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	図面を「かく」ことと「よむ」ことは, ものづくりにおいて必須の条件である。そのため, 日本工業規格に準拠した製図に関する知識および作図法を学習する。また, 設計製図の重要なツールである3D-CADの基本操作も習得する。						
授業の進め方・方法	1 週目を除いて, 設計製図室, CAD室で授業を行う。						
注意点	製図機械, コンピュータはともに精密機械であり, 高価なもののため, 大切に扱うこと。 授業には必ず教科書, 製図道具, 方眼紙 (グラフ用紙) を持参すること。 【事前学習】「授業項目」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと。 【評価方法・評価基準】課題 (100%) で評価する。詳細は第1回目の講義で告知する。主な評価内容としては, 品物の適切な図面表現および製作図としての完成度, 作成した図面により, 規格 (JIS) の理解度で評価する。60点以上を単位修得とする。課題 (図面) の提出期限は厳守すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	製図の意義, 製図機械と製図用具の使用方法		製図機械と製図用具の使用方法が使える。		
		2週	図面に用いる線と文字		図面に用いる線と文字が正しくかける。		
		3週	基礎的な図のかき方		定規とコンパスで基礎的な作図ができる。		
		4週	投影図		投影図について理解し, 立体と平面図形の関係がわかる。 投影図を「よむ」ことと「かく」ことができる。		
		5週	投影図		投影図について理解し, 立体と平面図形の関係がわかる。 投影図を「よむ」ことと「かく」ことができる。		
		6週	断面図・図面		図面の工夫と断面図法によって, わかりやすい図面がかかる。		
		7週	断面図・図面		図面の工夫と断面図法によって, わかりやすい図面がかかる。		
		8週	寸法記入		寸法の重要性を理解, および基本的な寸法記入ができる。		
	2ndQ	9週	3D-CADの操作		3D-CADの操作がわかる。		
		10週	3D-CADの操作		3D-CADの操作がわかる。		
		11週	3D-CADによる課題作成		3D-CADにより課題が作成できる。		
		12週	3D-CADによる課題作成		3D-CADにより課題が作成できる。		
		13週	3D-CADによる課題作成		3D-CADにより課題が作成できる。		
		14週	3D-CADによる課題作成		3D-CADにより課題が作成できる。		
		15週	3D-CADによる課題作成		3D-CADにより課題が作成できる。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	課題						合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
製図課題	100	0	0	0	0	0	100
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	系導入セミナー
科目基礎情報						
科目番号	0007			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	未来創造工学科 (共通専門科目)			対象学年	1	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	配布資料など					
担当教員	若嶋 振一郎,藤田 実樹,秋田 敏宏,千田 栄幸,小保方 幸次,照井 教文					
到達目標						
各系の概要が理解できる 各系の学習内容が理解できる 各系の進路 (進学・就職) が理解できる						
【教育目標】 E						
ルーブリック						
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	各系の概要・学習内容, 各系で必要となる基礎事項・トピックを理解し, 2年進級時の系志望を決めるための知識を得る。					
授業の進め方・方法	授業は各系の担当者が週替わりで行う。各中間および期末ごとに1回程度, 報告書の提出を求める。報告書の提出については担当者の指示に従うこと。					
注意点	報告書の提出期限は厳守すること。					
授業計画						
		週	授業内容			週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	全体 (前期) ガイダンス			
		2週	機械・知能系概要説明			機械・知能系の概要が理解できる。
		3週	電気・電子系概要説明			電気・電子系の概要が理解できる。
		4週	情報・ソフトウェア系概要説明			情報・ソフトウェア系の概要が理解できる。
		5週	化学・バイオ系概要説明・系志望予備調査 (1)			化学・バイオ系の概要が理解できる。
		6週	機械・知能系学習内容説明 (1)			機械・知能系の学習内容が理解できる。
		7週	電気・電子系学習内容説明 (1)			電気・電子系の学習内容が理解できる。
		8週	情報・ソフトウェア系学習内容説明 (1)			情報・ソフトウェア系の学習内容が理解できる。
	2ndQ	9週	化学・バイオ系学習内容説明 (1)			化学・バイオ系の概要が学習内容できる。
		10週	ここまでのまとめ			ここまでの講義内容についてまとめることができる。
		11週	機械・知能系学習内容説明 (2)			機械・知能系の学習内容が理解できる。
		12週	電気・電子系学習内容説明 (2)			電気・電子系の学習内容が理解できる。
		13週	情報・ソフトウェア系学習内容説明 (2)			情報・ソフトウェア系の学習内容が理解できる。
		14週	化学・バイオ系学習内容説明 (2)			化学・バイオ系の学習内容が理解できる。
		15週	ここまでのまとめ			ここまでの講義内容についてまとめることができる。
		16週				
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス・系志望予備調査 (2)			
		2週	各系研究室見学・研究紹介 (1)			各系の研究室の様子および研究内容の概要が理解できる。
		3週	各系研究室見学・研究紹介 (2)			各系の研究室の様子および研究内容の概要が理解できる。
		4週	各系研究室見学・研究紹介 (3)			各系の研究室の様子および研究内容の概要が理解できる。
		5週	各系研究室見学・研究紹介 (4)			各系の研究室の様子および研究内容の概要が理解できる。
		6週	機械・知能系基礎講義・トピックス紹介 (1)			機械・知能系で必要となる基礎事項・トピックが理解できる。
		7週	電気・電子系基礎講義・トピックス紹介 (1)			電気・電子系で必要となる基礎事項・トピックが理解できる。
		8週	情報・ソフトウェア系基礎講義・トピックス紹介 (1)			情報・ソフトウェア系で必要となる基礎事項・トピックが理解できる。
	4thQ	9週	化学・バイオ系基礎講義・トピックス紹介 (1)・系志望予備調査 (3)			化学・バイオ系で必要となる基礎事項・トピックが理解できる。
		10週	ここまでのまとめ・系配属方法の説明			ここまでの講義内容についてまとめることができる。
		11週	機械・知能系基礎講義・トピックス紹介 (2)			機械・知能系で必要となる基礎事項・トピックが理解できる。
		12週	電気・電子系基礎講義・トピックス紹介 (2)			電気・電子系で必要となる基礎事項・トピックが理解できる。
		13週	情報・ソフトウェア系基礎講義・トピックス紹介 (2)			情報・ソフトウェア系で必要となる基礎事項・トピックが理解できる。
		14週	化学・バイオ系基礎講義・トピックス紹介 (2)			化学・バイオ系で必要となる基礎事項・トピックが理解できる。
		15週	ここまでのまとめ			ここまでの講義内容についてまとめることができる。
		16週				

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		報告書		合計	
総合評価割合		100		100	
基礎的能力		100		100	