舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2	2016年度)	授業科目	工学基礎				
科目基礎情報										
科目番号	0002			科目区分	専門 / 必	%修				
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	カ 履修単位	<i>I</i> : 2				
開設学科	機械工学科			対象学年	1					
開設期	通年			週時間数	2	2				
教科書/教材	教科書:必要	に応じて資料を	配布する。							
担当教員	村上 信太郎,	頁田 敦								

到達目標

- 連目標
 専門4学科の概略について学ぶ。
 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。
 図面の役割と種類を理解できる。
 線の種類と用途を説明できる。
 品物の投影図を正確に書くことができる。
 設計コンセプトに沿ってアイデアを具現化できる。
 電荷と電流、電圧を説明できる。
 簡単な電気回路の、電流・電圧・抵抗の計算ができる。
 ブログラミング言語を用いて基本的なプログラミングができる。
 与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。
 基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。
 基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。
 「互いに協力し、チームワーク力を発揮して、実習を円滑に行うことができる。
 「ヒューマンスケールの概念が理解できる。
 「自分の考えを図面により表現できる。

(4) (5) 6

- 10
- (11)
- 12

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
専門4学科の概略について深く理解している。	専門4学科の概略について理解している。	専門4学科の概略を理解していない。
高専で学んだ専門分野・一般科目 の知識が,企業等でどのように活 用・応用されているかを深く理解 できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目 の知識が、企業等でどのように活 用・応用されているかを理解でき る。	高専で学んだ専門分野・一般科目 の知識が、企業等でどのように活 用・応用されているかを理解でき ない。
図面の役割と種類を詳細に理解できる。	図面の役割と種類を理解できる。	図面の役割と種類を理解できない。
線の種類と用途を細かに説明できる。	線の種類と用途を説明できる。	線の種類と用途を説明できない。
品物の投影図を正確に高度に書く ことができる。	品物の投影図を正確に書くことが できる。	品物の投影図を正確に書くことが できない。
設計コンセプトに沿ってアイデア を高度に具現化できる。	設計コンセプトに沿ってアイデア を具現化できる。	設計コンセプトに沿ってアイデア を具現化できない。
電荷と電流,電圧を詳細に説明できる。	電荷と電流,電圧を説明できる。	電荷と電流,電圧を説明できない。
簡単な電気回路の,電流・電圧・ 抵抗の計算が確実にできる。	簡単な電気回路の,電流・電圧・ 抵抗の計算ができる。	簡単な電気回路の,電流・電圧・ 抵抗の計算ができない。
プログラミング言語を用いて基本 的なプログラミングが確実にでき る。	プログラミング言語を用いて基本 的なプログラミングができる。	プログラミング言語を用いて基本 的なプログラミングができない。
与えられた目標を達成するための 解決方法を高度に考えることがで きる。	与えられた目標を達成するための 解決方法を考えることができる。	与えられた目標を達成するための 解決方法を考えることができない 。
基本的なアルゴリズムを深く理解 し,的確に図式表現できる。	基本的なアルゴリズムを理解し , 図式表現できる。	基本的なアルゴリズムを理解し , 図式表現できない。
互いに協力し,チームワークカを 発揮して,実習を非常に円滑に行 うことができる。	互いに協力する,またはチームワーク力を発揮するなどして,実習を円滑に行うことができる。	互いに協力できず, チームワーク 力を発揮できず, 実習を円滑に行 うことができない。
力の伝わり方が深く理解できている。	力の伝わり方が理解できている。	力の伝わり方が理解できない。
ヒューマンスケールの概念が深く 理解できている。	ヒューマンスケールの概念が理解 できている。	ヒューマンスケールの概念が理解 できない。
自分の考えを図面により高度に表 現できる。	自分の考えを図面により表現できる。	自分の考えを図面により表現でき ない。
	専門4学科の概略について深く理解している。 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等である深できる。 図面の役割と種類を詳細に理解できる。 図面の役割と種類を詳細に理解できる。 認の種類と用途を細かに説明できる。 品かの投影図を正確に高度に書くことがコンセプトにできる。 設計コ度に具現化できる。 設計コ度に見現化できる。 電声の路のに見現化できる。 簡単な引きを電流、電圧を詳細に説明で もる。 のである。 のである。 のである。 のである。 のである。 のである。 を連続していてができる。 与えられた自療を達成することができる。 基本的なにの力ブロズムを深る。 基本のなにの大変にできる。 基本のなにの大変になっての一角できる。 りの伝わり方が深く理解できている。 とユーマンスケールの概念が深く理解できる。	専門4学科の概略について深く理解している。 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを深く理解できる。 図面の役割と種類を詳細に理解できる。 認の種類と用途を細かに説明できる。 品物の投影図を正確に高度に書くことができる。 設計コンセプトに沿ってアイデアを高度に具現化できる。 設計コンセプトに沿ってアイデアを高度に具現化できる。 できる。 のでは、電圧を詳細に説明できる。 に対しができる。 のでは、電圧を詳細に説明できる。 のでは、電圧を詳細に説明できる。 のできる。 のでは、電圧を詳細に説明できる。 のでは、電圧を詳細に説明できる。 のでは、電圧を詳細に説明できる。 のでは、電圧を説明できる。 のでは、電圧を詳細に説明できる。 のでは、電圧を説明できる。 のなの対象のは、電流、電圧・対象の計算ができる。 のなアルゴリズムを理解し、のなアルゴリズムを理解し、のなアルゴリズムを理解し、のなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなのは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなアルゴリズムを理解し、のは、カーのなのなのできる。 ロいに協力する、または、ディンのできる。 ロいに協力する、または、ディンのできる。 ロいに協力する、または、ディンのできる。 ロいに協力する。 ロいに協力する、または、ディンのできる。 ロいに協力する、または、ディンのできる。 ロいに協力する、または、ディンのできる。 ロいに協力する、または、ディンのできる。 ロいに協力する、または、ディンのできる。 ロいに協力ができる。 ロいに協力ができる。 ロいに協力ができる。 ロいに協力ができる。 ロングラミングラミをは、できる。 ログラミングラミをは、できる。 ロングラミングラミをは、できる。 ロいに協力ができる。 ロいに協力ができる。 ロングラミングラミをは、できる。 ロいには、アイディンのできる。 ロングラミングラミをは、アイディンのできる。 ロいに協力ができる。 ロングラミングラミをは、アイディンのできる。 ロいには、アイディンのできる。 ロいには、アイディンのできる。 ロいているのできる。 ロングラミングラボーは、アイディンのできる。 ロいているできる。 ロいているのできる。 ロいているのできる。 ロいているのできる。 ロいているのできる。 ロングラミングラボーは、アイディンのできる。 ロングラミングラミないのできる。 ロいているのできる。 ロックを表情が、アイディンのできる。 ロックを表情が、アイディンのできる。 ロいているできる。 ロいているできる。 ロいているのできる。 ロいているのできる。 ロックを表情が、アイディンのできる。 ロックを表情が、アイディンのできる。 ロいているのできる。 ロックを表情が、アイディンのできる。 ロいているのできる。 ロックを表情が、アイディンのできる。 ロックを表情が、アイディンのできる。 ロックを表情が、アインのできる。 ロックを表情が、アインのでは、アイ

学科の到達目標項目との関係

(B) (I)

教育方法等

概要	本科目は、エ子技術自として必要な基礎的知識と系食を身に切りることを目的とする。そのだめに、各子科が提供する テーマを実習するだけでなく、工場見学・講演によってものつくりの現状や先端技術を見聞きし、工学の意義を理解す る。
授業の進め方・方法	各学科テーマ I ~IV(各6週)を各クラス単位でローテーションし,実習を行う(前期:2テーマ,後期:2テーマ)。 ※詳細な日程については,第1週のオリエンテーションで説明する。
	各学科テーマの他に「工場見学」と2回の「講演会」を実施する。

【地域志向科目】

地域志向科目として、近隣企業の工場見学、および、技術者による講演を行う。

【評価】

注意点

特別な事情がない限り,全テーマ $I \sim WI$ が合格していなければ,60 点以上の評価を与えない。全テーマが合格している場合,各学科テーマ $I \sim IV$ ごとの評価点(90%),講演会・工場見学 $V \sim WI$ の感想文(10%)により総合的に評価する。到達目標の各項目の到達度を評価基準とする。

本科目が不可の場合,進級できない。各学科テーマ $I \sim IV$ は受講内容によって教室が変わる(〔 〕内の教室で実施する)。講演会 $V \cdot VI$ は視聴覚教室で行う。工場見学VIIは借り上げバスを利用し,近隣の工場等を学科ごとに見学する。

【連絡先】

教員名 井上泰仁(代表)研究室 A棟3階(A-319)内線電話 8964

		内線電記 e-mail:	5 8964 yinoue ## maizuru-ct.ac.jp (##を@に置き換えてく	ださい.)					
授業計画									
		週	授業内容	週ごとの到達目標					
		1週	オリエンテーション・シラバスの説明〔視聴覚教室〕						
		2週	各学科テーマ I ~ IV (各6週) を各クラス単位でローテーションし,実習を行う(前期:2テーマ,後期:2テーマ)。 機械工学科テーマ: I 〔各クラスのホームルーム〕 1 週目機械工学概論(前期:村上,後期:須田)	1 専門4学科の概略について学ぶ。					
		3週	2週目製図基礎(前期:村上,後期:須田)	③ 図面の役割と種類を理解できる。 ④ 線の種類と用途を説明できる。 ⑤ 品物の投影図を正確に書くことができる。					
	1stQ	4週	3週目製図基礎(前期:村上,後期:須田)	③ 図面の役割と種類を理解できる。④ 線の種類と用途を説明できる。⑤ 品物の投影図を正確に書くことができる。					
		5週	4週目製図基礎(前期:村上,後期:須田)	③ 図面の役割と種類を理解できる。④ 線の種類と用途を説明できる。⑤ 品物の投影図を正確に書くことができる。					
		6週	5週目製図基礎(前期:村上,後期:須田)	③ 図面の役割と種類を理解できる。④ 線の種類と用途を説明できる。⑤ 品物の投影図を正確に書くことができる。					
		7週	6 週目作品コンテスト(前期:村上,後期:須田)	6 設計コンセプトに沿ってアイデアを具現化できる。					
前期		8週	電気情報工学科テーマ: II (情報科学センター) 1 週目電気情報工学概論 (井上)	1 専門4学科の概略について学ぶ。					
		9週	2週目iPad を用いた回路練習(井上)	⑦ 電荷と電流,電圧を説明できる。 ⑧ 簡単な電気回路の,電流・電圧・抵抗の計算ができる。					
		10週	3週目iPad を用いた回路練習(井上)	⑦ 電荷と電流,電圧を説明できる。 ⑧ 簡単な電気回路の,電流・電圧・抵抗の計算ができる。					
		11週	4 週目プログラミング基礎(井上)	⑨ プログラミング言語を用いて基本的なプログラミングができる。					
	2ndQ	12週	5 週目プログラミング基礎(井上)	⑨ プログラミング言語を用いて基本的なプログラミングができる。					
		13週	6 週目プログラミング基礎 (井上)	⑨ プログラミング言語を用いて基本的なプログラミングができる。					
		14週	講演会V〔視聴覚教室〕(前期)	② 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。					
		15週	工場見学事前研修 〔M:1-1教室, E:1-2教室, S:1-3教室, C:1-4教 室〕	② 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。					
		16週							
		1週	工場見学:VII(後期・2週分)	② 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が,企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。					
後期 3rdQ		2週	工場見学:VII(後期・2週分)	② 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が,企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。					
	2rd0	3週	1 週目電子制御工学概論(川田)	1 専門4学科の概略について学ぶ。					
	STUQ	4週	2 週目レゴ・マインドストームの使用方法(川田)	6 設計コンセプトに沿ってアイデアを具現化できる。 ⑩ 与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。 ⑪ 基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。 12 互いに協力し、チームワークカを発揮して、実習					
			を円滑に行うことができる。						

									設計コンセプ					
		5週] 3	週目	目トレースカー	トレースカー製作(川田)			□ 与えられた目標を達成するための解決方法を考ることができる。□ 基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。					
								。 12 をP	互いに協力し 1滑に行うことが	, チームワ ができる。	フーク力を	を発揮	重して, 実習	
							6 設計コンセプトに沿ってアイデアを具現化できる							
						製作(川田)			与えられた目标 とができる。	るための	解決	方法を考え		
		6週] 4	·週目	ョトレースカー				⑪ 基本的なアルゴリズムを理解し、図式					
									。 12 互いに協力し,チームワーク力を発揮して,実習 を円滑に行うことができる。					
									設計コンセプ	トに沿って	アイデア	を具	現化できる	
						### (III m)			与えられた目标 とができる。	票を達成す	るための	解決	方法を考え	
		7週	1 5	週日	目トレースカー製作(川田)			⑪ 基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる						
									互いに協力し 引滑に行うことが	, チームワ ができる。	フークカを	を発揮	重して,実習	
								6 設計コンセプトに沿ってアイデアを具現化できる。					現化できる	
		8週		週	目トレースカー	-競技,後片付け	(川田)	⑩ 与えられた目標を達成するための解決方法を考え ることができる。 ⑪ 基本的なアルゴリズムを理解し, 図式表現できる						
									12 互いに協力し、チームワーク力を発揮して、実習を円滑に行うことができる。					
		9週		建設システム工学科テーマ:IV〔第2合併教室〕1 週目 建設システム工学概論(玉田・徳永)					1 専門4学科の概略について学ぶ。					
								6 設計コンセプトに沿ってアイデアを具現化できる						
				四日	日八刀十 ご作る	るブリッジコンテスト(玉田) 		。 13 力の伝わり方が理解できる。						
		11ì	11週 3 週		3 週目八ガキで作るブリッジコンテスト(玉田)			6 設計コンセプトに沿ってアイデアを具現化できる						
4	łthQ	12ì	.周 4	4 週目人体寸法とものの大きさ(徳永)					13 力の伝わり方が理解できる。 14 ヒューマンスケールの概念が理解できる。					
		13週 14週 15週		5 週目建築のプランニング(徳永)					14 ヒューマンスケールの概念が理解できる。					
				週	目図面の作成	(徳永)	15 自分の考えを図面により表現できる。							
				講演会VI〔視聴覚教室〕(後期)					② 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる					
		16ì	週											
	アカリ	キュ		習	内容と到達									
分類			分野		学習内容	学習内容の到達目	1標				到達レイ	ベル	授業週	
						図面の役割と種類を適用できる。					1		前3,前4,前 5,前6	
専門的能力	分野別 門工学	リの専 機械系		野	製図	線の種類と用途を説明できる。			1				前3,前4,前 5,前6	
						物体の投影図を正確にかくことがで		きる。 			1		前3,前4,前 5,前6	
評価割合				Τ.		T	T	1 -						
試験 公会証価割合 0				表	相互評価	態度		<u>ートフォリオ</u>	その他	合計				
総合評価制定	合評価割合 0			0		0	0	10	JU	0	100			

基礎的能力

専門的能力

分野横断的能力