

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	設計製図Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0181		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	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	木村 昇著「設計力が身につくSOLIDWORKS基礎講座」(オーム社)				
担当教員	室巻 孝郎, 豊田 香, 山田 耕一郎				
到達目標					
1 CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。 2 知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。 3 円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。 4 必要な情報を適切に収集し、活用すべき情報を選択できる。 5 収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 6 情報発信にあたっては、影響範囲に注意し、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。 7 目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて情報発信できる。 8 課題を認識するための情報収集ができ、複数の情報を整理・構造化できる。 9 課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。 10 課題解決への論理的・合理的な思考方法を用いることができる。 11 どのような過程で結論を導いたか試行の過程を他者に説明できる。 12 適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。 13 地域企業が取組んだ課題を題材に、問題を明確化し装置などの考案、具体化をすることができる。					
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	CADシステムの役割と基本機能を理解し、十分利用できる。	CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	CADシステムの役割と基本機能を理解できず、利用できない。		
評価項目2	知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて十分説明できる。	知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できない。		
評価項目3	円滑なコミュニケーションのために分かりやすい図表を用意できる。	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できない。		
評価項目4	必要な情報を適切に収集し、活用すべき情報を選択できる。	必要な情報を収集し、活用すべき情報を選択できる。	必要な情報を収集できず、活用すべき情報を選択できない。		
評価項目5	収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを十分知っている。	収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知らない。		
評価項目6	情報発信にあたっては、影響範囲に注意し、個人情報および著作権への配慮が必要であることを十分知っている。	情報発信にあたっては、影響範囲に注意し、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	情報発信にあたっては、影響範囲に注意し、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知らない。		
評価項目7	目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて情報発信できる。	目的や対象者に応じてツールや手法を用いて情報発信できる。	目的や対象者に応じてツールや手法を用いて情報発信できない。		
評価項目8	課題を認識するための情報収集ができ、複数の情報を適切に整理・構造化できる。	課題を認識するための情報収集ができ、複数の情報を整理・構造化できる。	課題を認識するための情報収集ができず、複数の情報を整理・構造化できない。		
評価項目9	課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	課題発見・現状分析のために図や表を用いることができる。	課題発見・現状分析のために図や表を用いることができない。		
評価項目10	課題解決への論理的・合理的な思考方法を十分用いることができる。	課題解決への論理的・合理的な思考方法を用いることができる。	課題解決への論理的・合理的な思考方法を用いることができない。		
評価項目11	どのような過程で結論を導いたか試行の過程を他者に十分説明できる。	どのような過程で結論を導いたか試行の過程を他者に説明できる。	どのような過程で結論を導いたか試行の過程を他者に説明できない。		
評価項目12	適切な範囲やレベルで効果的な解決策を提案できる。	適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	適切な範囲やレベルで解決策を提案できない。		
評価項目13	題材に対する問題の明確化および装置などの考案、具体化が十分できる。	題材に対する問題の明確化および装置などの考案、具体化ができる。	題材に対する問題の明確化および装置などの考案、具体化ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	この科目は、企業での装置の設計や開発を担当していた教員が、その経験を活かして、装置の設計や開発に関する内容を授業で扱うものである。 【授業目的】 地域企業が取組んだ課題を題材に、装置を考案、具体化に取組み地元企業が必要としている技術者像を理解する。 【Course Objectives】 Students will draw assembly diagrams for equipment and study the structures of equipment.				

授業の進め方・方法	<p>【授業方法】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機械装置の3DCAD 図面を作成する。 2. 部品を作成し組立図を作成する。 <p>【学習方法】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演習課題を元に3次元CAD の操作に慣れる。 2. 3次元CAD にて部品および組立図を作成する。 3. 事前に疑問点を確認する。 4. 進度計画を、各自が把握する。 <p>この科目は、地域企業と共同で、実務に沿った設計手法等について 実習形式で授業を行うものである。</p>
注意点	<p>【定期試験の実施方法】</p> <p>後期中間，期末試験は行わない。</p> <p>【成績の評価方法・評価基準】</p> <p>提出課題数およびその完成度（50%）と事例研究に対する組立図の完成度およびレポート（50%）を総合評価する。到達目標に従い、組立図、構造、はめ合いの相互関係、基準面・基準部の認識、3次元CADの理解度など、各項目の到達度を評価基準とする。</p> <p>ただし、実習中に指示する課題が未提出の場合は採点の対象とならない。</p> <p>【履修上の注意】</p> <p>電卓を持参すること。</p> <p>【教員の連絡先】</p> <p>研究室 A棟3階 (A-307) , A棟3階 (A-313) , A棟2階 (A-205) 内線番号 8934, 8936, 8980 e-mail : kyamada アットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。) toyodaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。) t.muromakiアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)</p>

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	シラバスの説明，地元企業生産技術現場における装置開発の事例研究	2, 5, 6
		2週	課題の説明	4, 8, 9
		3週	構想，機構の検討	3, 10, 11
		4週	モデリング	1, 12, 13
		5週	モデリング	1, 12, 13
		6週	部品，組立図作成	1, 12, 13
		7週	発表，総評	3, 7, 11
		8週	発表，総評	3, 7, 11
	2ndQ	9週	問題点の改良	8, 9
		10週	地元企業生産技術現場における装置開発の事例研究	2, 5, 6
		11週	課題の説明	4, 8, 9
		12週	構想，機構の検討	3, 10, 11
		13週	モデリング	1, 12, 13
		14週	モデリング	1, 12, 13
		15週	モデリング	1, 12, 13
		16週		
後期	3rdQ	1週	モデリング	1, 12, 13
		2週	モデリング	1, 12, 13
		3週	部品，組立図作成	1, 12, 13
		4週	発表，総評	3, 7, 11
		5週	発表，総評	3, 7, 11
		6週	問題点の改良	8, 9
		7週	地元企業生産技術現場における装置開発の事例研究	2, 5, 6
		8週	課題の説明	4, 8, 9
	4thQ	9週	構想，機構の検討	3, 10, 11
		10週	モデリング	1, 12, 13
		11週	モデリング	1, 12, 13
		12週	部品，組立図作成	1, 12, 13
		13週	発表，総評	3, 7, 11
		14週	発表，総評	3, 7, 11
		15週	問題点の改良	8, 9
		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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	前1,前2

専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4	前4,前5,前6,前13,前14,前15,後1,後2,後10,後11
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	前3
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前2,前3
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前2,前3
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前2,前3
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前2,前3
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前2,前3
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	前3,前7,前8
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前9
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前3
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	前3
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	前2,前3
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前3
適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前7,前9				

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0