

仙台高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	エンジニアリング実習	
科目基礎情報							
科目番号	0130			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産システムデザイン工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	本郷 哲,坂口 大洋,大町 方子						
到達目標							
実習を通して、現場の技術等に触れ、自主的、継続的に考える力、コミュニケーション能力、社会人としての良識のある行動力を身につけることを目標とする。							
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	
活動における評価	社会人として自主的、継続的に考え、良識のある行動力がある。			言われたことを十分に達成した。		社会人としての規律を守らない。	
事前学習、事後学習	積極的に課題の社会的役割を考え、自分の技			事前の研修会に参加し、レポート等を提出した。		事前の研修会等に参加していない。	
発表会における発表	他の学生に十分に参考になるような発表を行った。			決められた発表を行った。		学んだことを発表していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	専攻コースに関係のあるテーマについて、実験、設計、プログラミングなどを行い、その内容について発表、討論を行う。実習を通して、今までに身に付いた工学・技術の基礎能力をより創造的で実際に使える能力に深める。						
授業の進め方・方法	テーマ担当教員の指示に従うこと。1日8時間の実習を基本とする。 <事前学習> 2回行われるガイダンス、説明会に参加すること。 <事後学習> 実習レポート、及び発表会に参加すること。						
注意点	テーマは必ずしも希望通りにならない場合もあるが、真摯に実習に励むこと。実習先のルールに従い、社会人としての自覚をもち、良識をもって行動する。インターンシップと合同で実施する事前講習、発表会に必ず出席すること。インターンシップ同様に、専攻研究と明確に区別ができる実習内容でなければ、単位は認定できない。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	事前講習			実習に望む上での心構え等を理解する。	
		2週	実務実習			実習を通し、「仕事」について考え将来の技術者としての意識を高める。	
		3週				意欲的な実習、及び自主的に考え、実習に創意工夫することができる。	
		4週				下記のいずれかの技術を修得する。 ・現場における専門技術 ・研究開発の方法や技術 ・製造等の全行程に関する技術 ・設計、デザイン等に関する技術 ・情報サービス産業の技術 ・公的機関の業務技術 ・海外の技術動向調査、海外における技術者教育の体験	
		5週				指導担当者への定期的な報告、連絡、相談の重要性を理解・実行し、コミュニケーション能力を高める	
		6週				実習日誌を記載し、課題の抽出と計画性を身につける。	
		7週	実習報告書提出、発表準備			実習終了後に、実習証明書、実習日誌、実習報告書を提出する	
	8週	報告会での発表			インターンシップとの合同報告会の前刷りと発表資料による報告を行う。		
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		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	
専門的能力	専門的能力の実質化	PBL教育	PBL教育	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。	6		
				集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。	6		
				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。	6		
				状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。	6		

分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。	6	
				各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。	6	
				クライアント（企業及び社会）の要求に適合するシステムやプロセスを開発することができる。	5	
				企画立案から実行するまでのプロセスを持続可能性の実現性を配慮して実行することができる。	5	
				品質、コスト、効率、スピード、納期などに対する視点を持つことができる。	5	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識・教養が、企業及び社会でどのように活用されているかを理解し、技術・応用サービスの実施ができる。	5	
				地域や企業の現実の問題を踏まえ、その課題を明確化し、解決することができる。	5	
				問題解決のために、最適なチームワーク力、リーダーシップ力、マネジメント力などを身に付けることができる。	5	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などの必要性を理解できる。	5	
				技術者として、生きる喜びや誇りを実感し、知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践創造的な活動を楽しむことを理解できる。	5	
				技術者として、社会に対して有益な価値を提供するために存在し、社会の期待に十分応えられてこそ、存在の価値のあることを理解できる。	5	
				企業人としても成長していく自分を意識し、継続的な自己研さんや学習が必要であることを理解できる。	5	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	相手の意見を聞き、自分の意見を伝えることで、円滑なコミュニケーションを図ることができる。	6	
				相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ている。	6	
				集団において、集団の意見を聞き、自分の意見も述べ、目的のために合意形成ができる。	6	
				目的達成のために、考えられる提案の中からベターなものを選び合意形成の上で実現していくことができ、さらに、合意形成のための支援ができる。	6	
				ICTやICTツール、文書等を基礎的な情報収集や情報発信に活用できる。	6	
				ICTやICTツール、文書等を自らの専門分野において情報収集や情報発信に活用できる。	6	
				現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、そこから主要な原因を見出そうと努力し、解決行動の提案をしようとしている。	6	
				現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、発見した課題について主要な原因を見出し、論理的に解決策を立案し、具体的な実行策を絞り込むことができる。	6	
				事象の本質を要約・整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。	5	
				複雑な事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。結論の推定をするために、必要な条件を加え、要約・整理した内容から多様な観点を示し、自分の意見や手順を論理的に展開できる。	5	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	身内の中で、周囲の状況を改善すべく、自身の能力を発揮できる。	6	
				集団の中で、自身の能力を発揮して、組織の勢いを向上できる。	6	
				日常生活の時間管理、健康管理、金銭管理などができる。常に良い状態を維持するための努力を怠らない。	6	
				ストレスやプレッシャーに対し、自分自身をよく知り、解決を試みる行動をとることができる。日常生活の管理ができるとともに、目標達成のために対処することができる。	6	
				学生であっても社会全体を構成している一員としての意識を持って、行動することができる。	6	
				市民として社会の一員であることを理解し、社会に大きなマイナス影響を及ぼす行為を戒める。人間性・教養、モラルなど、社会的・地球的観点から物事を考えることができる。	6	
				チームワークの必要性・ルール・マナーを理解し、自分の感情の抑制、コントロールをし、他者の意見を尊重し、適切なコミュニケーションを持つとともに、当事者意識を持ち協調して共同作業・研究をすすめることができる。	6	
				組織やチームの目標や役割を理解し、他者の意見を尊重しながら、適切なコミュニケーションを持つとともに、成果をあげるために役割を超えた行動をとるなど、柔軟性を持った行動をとることができる。	6	
				先にたって行動の模範を示すことができる。口頭などで説明し、他者に対し適切な協調行動を促し、共同作業・研究をすすめることができる。	6	

				目指すべき方向性を示し、先に立って行動の模範を示すことで他者に適切な協調行動を促し、共同作業・研究において、系統的に成果を生み出すことができる。リーダーシップを発揮するために、常に情報収集や相談を怠らず自身の判断力をも磨くことができる。	6	
				法令を理解し遵守する。基本的人権について理解し、他者のおかれている状況を理解することができる。自分が関係している技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会に負っている責任を認識している。	5	
				法令を理解し遵守する。研究などで使用する、他者のおかれている状況を理解できる。自分が関係している技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会に負っている責任を認識し、身近で起こる関連した情報や見解の収集に努めるなど、技術の成果が社会に受け入れられるよう行動できる。	5	
				未来の多くの可能性から技術の発展と持続的社会の在り方を理解し、自らのキャリアを考えることができる。	5	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	5	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	6	
				クライアントの要求を解決するための設計解を作り出すプロセスを理解し、設計解を創案できる。さらに、創案した設計解が要求を解決するものであるかを評価しなければならないことを理解する。	6	
				クライアントの要求を解決するための設計解を作り出すプロセスを理解し、設計解を創案できる。さらに、創案した設計解が要求を解決するものであるかを評価しデザインすることができる。	6	

評価割合

	実習先の評価	発表	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	25	25	50	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	25	25	50	0	0	0	100