

熊本高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	複合工学セミナーII
科目基礎情報				
科目番号	0030	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	機械知能システム工学科	対象学年	5	
開設期	後期	週時間数	1	
教科書/教材	特になし・テーマに応じて別途紹介			
担当教員	齊藤 郁雄,濱邊 裕子			

到達目標

1. 地域社会が抱える問題について専門的立場から問題を指摘することが出来る。
2. 異なる専門分野からの見解や意見を理解することができる。
3. 問題点の抽出に必要な調査などを企画し計画的に実施することができる。
4. 地域社会の問題についてなんらかの改善策を提案することができる。
5. 調査結果や自らの提案を分かりやすく説明することができる。
6. 取り組みの実施状況を継続的に記録することができる。

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	地域社会が抱える複数の問題について、専門的立場から指摘することができる。	地域社会が抱える何らかの問題について指摘できる。	地域社会が抱える問題について何も指摘できない。
評価項目2	異なる専門分野からの見解や意見を理解し、それに対する自分の意見を表明することができる。	異なる専門分野からの見解や意見を理解することができる。	異なる専門分野からの見解や意見を理解することができない。
評価項目3	問題点の抽出に必要な調査などを、様々な観点から判断し、企画できるとともに、適切に実施することができる。	問題点の抽出に必要な調査などを企画し、実施することができる。	問題点の抽出に必要な調査などを実施することができない。
評価項目4	地域社会の問題について、実現性が高く、効果的な改善策を提案することができる。	地域社会の問題についてなんらかの改善策を提案することができる。	地域社会の問題について何も改善策を提案することができない。
評価項目5	適切なプレゼンテーション技法を用いて、調査結果や自らの提案を分かりやすく説明することができる。	調査結果や自らの提案を説明することができる。	調査結果や自らの提案を説明することができない。
評価項目6	個人シートに取り組みの実施状況や課題・改善点等を適切かつ継続的に記録することができる。	個人シートに必要な事項を記録することができる。	個人シートに必要な事項を記録することができない。

学科の到達目標項目との関係

本科（準学士課程）での学習・教育到達目標 3-2 本科（準学士課程）での学習・教育到達目標 3-4 本科（準学士課程）での学習・教育到達目標 6-2 本科（準学士課程）での学習・教育到達目標 6-3

教育方法等

概要	実社会のモノづくりににおいては幅広い工学的視野から社会環境や自然環境と調和を保ちながら共生していくことが求められている。本セミナーは全学科の4・5年を対象に、異なる専門分野の学生が一緒になって、それぞれの専門分野の視野から、地域社会が抱える様々な問題に取り組むことにより、工学全体の幅広さや複合化・融合化の意義、科学技術が果たす役割について再認識することを目標とする。
授業の進め方・方法	本セミナーは本校の「生産システム工学」教育プログラムの導入科目として、地域社会の抱える様々な課題をテーマとして取り上げ、問題点の抽出や改善策の提案を行ってもらう。なお、グループ構成は異なる学科の学生で構成するものとし、受け入れ人数は20名程度を目安とする。
注意点	取り組みの内容については各グループで自ら計画することとするが、現場に出かけての資料収集、実態調査、アンケート、インタビューなどできるだけ学外での活動を盛り込むものとする。 授業スケジュールは一例であり、調査活動等については指導教員との相談の上で自由にスケジュールを立ててよい（休業期間を上手に使うこと）。 受講に当たっては指導教員やグループ仲間と密接な連絡を取り絶えず意見交換を図ること。 質問や要望は随時受け付けるので、教員室前の掲示を見て空き時間に訪れること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	科目概要・授業方針の説明、テーマ内容説明	授業の基本方針、到達目標を理解する。
		2週	班分け、活動計画の作成	班毎に、テーマを設定し、活動計画を作成する。
		3週	活動計画の作成	班毎に、テーマを設定し、活動計画を作成する。
		4週	調査活動	活動計画に沿って、調査を行う。
		5週	調査活動	活動計画に沿って、調査を行う。
		6週	中間報告	調査結果について中間報告を行い、以後の活動方針について各班で調整する。
		7週	調査活動	活動計画に沿って、調査を行う。
		8週	調査活動	活動計画に沿って、調査を行う。
	4thQ	9週	中間報告	調査結果について中間報告を行い、以後の活動方針について各班で調整する。
		10週	調査活動	活動計画に沿って、調査を行う。
		11週	調査結果のとりまとめ	調査結果をとりまとめる。
		12週	調査結果のとりまとめ	調査結果をとりまとめる。
		13週	改善策の提案・レポート作成	調査結果に基づいて、改善策を考える。
		14週	改善策の提案・レポート作成	班毎に改善策をまとめ、レポートを作成する。
		15週	意見発表会・討論	班毎に調査結果と改善策を発表し、全体で討論する。

		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
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。	3	後2,後3,後4,後5,後7,後8,後10
				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。	3	後4,後5,後7,後8,後10,後11,後12
				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。	3	後2,後3,後6,後9,後13,後14
				状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。	3	後11,後12
分野横断的 能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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。	3	後2,後3,後6,後9,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	3	後2,後3,後6,後9,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	3	後2,後3,後6,後9,後11,後12,後13,後14
				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。	3	後2,後3,後6,後9,後11,後12,後13,後14
				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。	3	後2,後3,後4,後5,後7,後8,後10,後15
				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。	3	後2,後3,後4,後5,後7,後8,後10,後15
				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。	3	後6,後9,後11,後12,後13,後14
				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。	3	後6,後9,後11,後12,後13,後14
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	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。	2	後11,後12
				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。	2	後11,後12
				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。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				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。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				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。	2	後4,後5,後7,後8,後10,後11,後12,後13,後14
				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。	2	後4,後5,後7,後8,後10,後11,後12,後13,後14
				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。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

				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。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				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。	2	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				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。	2	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
	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・合理的方法で明確化できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				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。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合

	レポート	意見発表	活動の記録	合計
総合評価割合	60	30	10	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	60	30	10	100