

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電子メディア工学基礎演習
科目基礎情報				
科目番号	2E007	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子メディア工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	(1) 「技術者倫理-技術者として幸福を得るために考えておくべきこと-」堀田 源治, 辻井 洋行, 水井 万里子著 (日刊工業新聞社) 978-4526076114, (2) 「システム英単語」霜 康司, 刀祢 雅彦 著 (駿台文庫; 5訂版) 978-4796111379, (3) 「知ってますか? 理系研究の"常識"」掛谷英紀 著 (森北出版株式会社) 978-4627973619			
担当教員	五十嵐 睦夫,市村 和也			
到達目標				
<input type="checkbox"/> 理工系の現場で必要となる英語の初歩的なレベルに到達できる。 <input type="checkbox"/> 電子メディア工学の基礎として電磁気学の基本問題を解くことができる。 <input type="checkbox"/> 説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。 <input type="checkbox"/> 現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。 <input type="checkbox"/> 技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。 <input type="checkbox"/> 社会における技術者の役割と責任を説明できる。 <input type="checkbox"/> 情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。 <input type="checkbox"/> 高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。 <input type="checkbox"/> 環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。 <input type="checkbox"/> 環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。 <input type="checkbox"/> 国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。 <input type="checkbox"/> 過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。 <input type="checkbox"/> 知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。 <input type="checkbox"/> 技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。 <input type="checkbox"/> 全ての人が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。 <input type="checkbox"/> 技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。 <input type="checkbox"/> 科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。 <input type="checkbox"/> 科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通じ、技術者の使命・重要性について説明できる。 <input type="checkbox"/> 全ての人が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。 <input type="checkbox"/> 技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。				
ループリック				
	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	技術者倫理を深く理解し、技術者としての職責に耐えることができる。	最低限の技術者倫理を理解しており、技術者としての職責を果たす素地を備えている。	最低限の技術者倫理も理解できず、技術者としての職責を果たすことができない。	
評価項目2	セミナー形式での議論に積極的に参加することができる。	セミナー形式の議論に、促されれば参加することができる。	セミナー形式の議論に加わることができない。	
評価項目3	技術的な英語で書かれた文書の内容を正確に理解することができる。	技術的な英語で書かれた文書の内容をある程度理解することができる。	技術的な英語で書かれた文書の内容を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	<ul style="list-style-type: none"> 技術者倫理に関係して習得することが定められている事項について、グループ学習をおこなう。 学習は以下の3段階を輪番でこなすことにより進める。総合的な学力を高めつつ対人能力の向上も目指す。 <p>(1)発表原案作成 (2)討論による原稿作成 (3)発表</p> <ul style="list-style-type: none"> 理工系基礎としての英単語を学習し、文献からの情報収集能力の開発をおこなう。 電子メディア工学の基礎として、電磁気学の基本問題演習をおこなう。 			
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 技術者倫理関係の学習においては、全体を約10グループに分けて班毎に対応する。 英単語を自習し、小テストにて定着度合いを確認する。高専機構が掲げる「英語で仕事ができる高専生」に準拠した取り組みの一環である。 電磁気学は電子メディア工学の基盤であることを踏まえ、小テストにてその定着度合いを確認する。 			
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 自らの役割を深く意識し、相応の対応をすることが求められる。 相互評価も課題のひとつであるから、発表現場に居合わせて対応することも評価対象である。 			
授業の属性・履修上の区分				
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応
				<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	・授業の進め方に関する説明を理解し、グループ分け等を把握できる。

	2週	【主題1 議論】技術者倫理の基本と実践 【英単語トレーニング1】 【電磁気学トレーニング1】	<ul style="list-style-type: none"> ・説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。 ・現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。 ・技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。 ・社会における技術者の役割と責任を説明できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
	3週	【主題2 議論】情報倫理 【英単語トレーニング2】 【電磁気学トレーニング2】	<ul style="list-style-type: none"> ・情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。 ・高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
	4週	【主題1・2 発表】主題1および2のグループ発表	<ul style="list-style-type: none"> ・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。
	5週	【主題3 議論】環境倫理 【英単語トレーニング3】 【電磁気学トレーニング3】	<ul style="list-style-type: none"> ・環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。 ・環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
	6週	【主題4 議論】国際貢献・地域貢献 【英単語トレーニング4】 【電磁気学トレーニング4】	<ul style="list-style-type: none"> ・国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。 ・過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
	7週	【主題3・4 発表】主題3および4のグループ発表	<ul style="list-style-type: none"> ・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。
	8週	中間試験	<ul style="list-style-type: none"> ・英単語トレーニング試験に解答できる。 ・評価シートへの記入および提出ができる。
	4thQ	9週	【主題5 議論】知的財産 【英単語トレーニング5】 【電磁気学トレーニング5】
10週		【主題6 議論】法令順守 【英単語トレーニング6】 【電磁気学トレーニング6】	<ul style="list-style-type: none"> ・技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。 ・技術者を目指す者として、諸外国の文化や慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
11週		【主題5・6 発表】主題5および6のグループ発表	<ul style="list-style-type: none"> ・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。
12週		【主題7 議論】技術史の基本と実践 【英単語トレーニング7】 【電磁気学トレーニング7】	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。 ・科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。
13週		【主題8 議論】持続可能性 【英単語トレーニング8】 【電磁気学トレーニング8】	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。 ・技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。
14週		【主題7 発表】主題7のグループ発表 【報告書準備】	<ul style="list-style-type: none"> ・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。 ・自らが深くかかわった主題についての報告書原稿を準備できる。
15週		定期試験	<ul style="list-style-type: none"> ・単語確認を中心としたテストに解答できる。 ・評価シートの記入および提出ができる。
16週		【主題8 発表】主題8のグループ発表 【報告書完成】	<ul style="list-style-type: none"> ・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。 ・自らが深くかかわった主題についての報告書を完成できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標

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							
	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	30	20	20	10	20	0	100
基礎的能力	10	5	5	5	10	0	35

専門的能力	10	5	5	5	10	0	35
分野横断的能力	10	10	10	0	0	0	30