岐阜工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	技術者倫理

科目基礎情報

科目番号	0219	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子制御工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材	「大学の学びガイド 社会人・技術者倫理入門」（比屋根均，理工図書，2018年）を教科書として用いるが、毎回プリントも配布する。		
担当教員	比屋根 均		

到達目標

以下の各項目を到達目標とする。
①問題をより正しく理解するために必要なことについて理解している
②倫理的な感じ方・考え方を理解し、倫理的に振る舞うために必要なことを理解している
③技術者の、技術の不確実性やリスクへの対処方法を理解している
④組織的な活動の中で考慮すべきことを理解し、問題を倫理的に解決する方法を理解している
⑤現代社会から技術業務を託された者への期待を感受し、倫理的に振る舞うために必要なことを理解している
⑥時々のチームでその一員として自らの特徴を生かしながら貢献することができる

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	試行錯誤がどのようなものかを理解し，問題状況を理解し解決する上で三現主義・５ゲン主義の重要性を理解し，問題解決に取組む意欲がある。	試行錯誤がどのようなものかを理解し，問題状況を理解し解決する上で三現主義・６ゲン主義の重要性を理解している。	与えられた技術的な問題を、学校での問題と同じように解いて回答を提出するのが技術者・社会人にとっての問題解決だと考えている。
評価項目2	人や組織・判断や行為・結果と影響・手続きの面から倫理性を評価し，倫理的な判断ができ倫理的行為を案出することができる。	人や組織・判断や行為・結果と影響・手続きの面から倫理性を評価すべきことを理解している。	人や組織・判断や行為・結果と影響・手続きの面から総合的に倫理性を判断できず，一面的な倫理判断を良しとする。
評価項目3	技術的営みが本質的に不確実性をまぬかれない試行錯誤であることを理解し，失敗最小・実害最小にする行動を理解し考案することができる。	安全技術の発展の成果を理解している，もしくは失敗最小・実害最小にする行動の方法を理解している。	技術的営みは徹底的に正しく検討すれば不確実性をなくせるものと理解している。
評価項目4	組織活動は各メンバーが主体的に参画するものであることを理解し，社会と組織との間，互いの間に発生する問題への適切な解決行動を考案することができる。	組織活動は各メンバーが主体的に参画するものであることを理解し，組織の中でも自己の主体性を維持することの大切さを理解している。	組織と自己の主体性とのバランスを理解できず，組織に自己を埋没させたり，自己を組織の上に位置付けたりすることの非倫理性を理解できない。
評価項目5	技術者や自らの立場に対して現代社会が求めることを感受することができ，困難に対しても勇気をもって行動する気概の大切さを理解している。	技術者や自らの立場に対して現代社会が求めることを感受することの大切さを理解し，困難に対しても勇気をもって行動する気概の大切さを理解している。	倫理的な行動は時代や社会が変化しても不変であり，自らの良心に従って誠実に判断し行動してさえいれば倫理的だと考えてる。
評価項目6	グループワークの中でその目的に対して自らを有効に機能させることができる。	グループワークに参画することができる。	グループワークに参画したり有効な貢献ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	この科目は、企業で設計・開発・品質管理に、技術士として倫理教育等に携わっている教員が、その経験を活かし、技術者の仕事のあり方や倫理について多面的に授業を行うものである。職業人や技術者として生きていくために大切なこと、倫理的に行動する上で大切なことを理解するとともに、実際にグループ討論等によって、意見の異なる人とも協働できるようになり、学んだことを自分の意見に消化し身につける。 ※実務との関係 この科目は、企業で設計・開発・品質管理に、また技術士として倫理教育等に携わっている教員が、その経験を活かし、「技術者の仕事のあり方や倫理について多面的に授業を行うものである。
授業の進め方・方法	社会人は、大きなテーマがある仕事でも、決まった作業のような仕事でも、毎日新たな問題が発生し、考え教わりながら対処することで、様々なことを学び身につけていく。この科目でも毎回、座学だけでなく何らかの作業を行い身につけていくとともに、その成果で評価する。また、社会人が現実に出会う倫理問題は答えが1つに定まらず、考え方や価値観、能力、置かれた状況によって答えが違ってくる。グループ討論でも小レポートでも、まず自分で考えるのは当然として、異なる意見にも耳を傾けて理解しようとして欲しい。そうすることで、社会人としてのコミュニケーション力や多様な人々と関わり合える柔軟性が身に付くだろう。想像力と集中力を積極的に発揮してもらいたい。
注意点	社会人は、大きなテーマがある仕事でも、決まった作業のような仕事でも、毎日新たな問題が発生し、考え教わりながら対処することで、様々なことを学び身につけていく。この科目でも毎回、座学だけでなく何らかの作業を行い身につけていくとともに、その成果で評価する。また、社会人が現実に出会う倫理問題は答えが1つに定まらず、考え方や価値観、能力、置かれた状況によって答えが違ってくる。グループ討論でも小レポートでも、まず自分で考えるのは当然として、異なる意見にも耳を傾けて理解しようとして欲しい。そうすることで、社会人としてのコミュニケーション力や多様な人々と関わり合える柔軟性が身に付くだろう。想像力と集中力を積極的に発揮してもらいたい。 学習・教育目標 (A-2)100%

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	仕事のやり甲斐[第1章,3.1,4.1, 10.1](ALレベルのC)	仕事をすることの意味が理解できる。
		2週	「わかる」と「理解する・できる」の違い[第3章](ALレベルのB)	三現主義によって事実を確認することの大切さが理解できる。
		3週	仕事の誠実さの基準[4.4,第2章] (ALレベルのA)	達成すべき基準の考え方が理解できる。仕事に必要な能力の全体像が理解できる。
		4週	安全という価値[7.1,7.2,8.1,8.2] (ALレベルのB)	安全の定義について理解できる。危険予知ができる。

		5週	安全の理論１[7.3,7.4] (ALレベルのB)	危害発生のメカニズムが理解でき、3ステップメソッドを適用できる。
		6週	安全の理論２[8.3] (ALレベルのB)	危険検出型システムが理解でき、安全確認型システムを構築できる。
		7週	技術知の戦略[第9章] (ALレベルのC)	計画の大切さが理解できる。失敗を最小とし実害を最小とし、その上で反省が大切なことが理解できる。
		8週	技術のマイナスの側面と倫理[4.2,4.3,5.1～5.3] (ALレベルのB)	技術が及ぼすマイナスの影響について理解できる。黄金律などの基本的な倫理が理解できる。
	2ndQ	9週	法と倫理[第6章,5.4,5,5] (ALレベルのA)	規範や手続き、同意を得ることの大切さが理解できる。
		10週	組織生活の基本倫理[第10章] (ALレベルのA)	組織に積極的に繋がりを持つ報連相の大切さが理解できる。
		11週	ジレンマと問題分析[第11章] (ALレベルのA)	倫理的価値の相反に対して問題分析することの大切さを理解できる。
		12週	組織における説得[第12章] (ALレベルのA)	事実の説得と価値の3つの説得を適用できる。
		13週	現代社会が直面する問題への視点[第13章](ALレベルのC)	これまでの考え方に修正を迫られていること、新たな問題に気づくことの大切さを理解できる。
		14週	情報の価値、高度情報化社会における倫理[第14章](ALレベルのA)	個人情報の大切さが理解できる。社会の多様性と人権の大切さが理解できる。
		15週	信託される者の倫理[第15章](ALレベルのC)	倫理綱領が理解できる。勇気をもって生きていくことの大切さを理解できる。
		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
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	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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
		グローバリゼーション・異文化多文化理解	グローバリゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	3	
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	

評価割合

	課題レポート	合計
総合評価割合	100	100
得点	100	100