

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	技術者倫理
科目基礎情報					
科目番号	0025		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	システム創成工学専攻（電気電子システムコース）		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	『はじめての工学倫理 第3版』、斎藤了文・坂下浩司編、昭和堂、2014				
担当教員	平田 裕子, 藤木 篤				
到達目標					
1. 人間生活や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。 2. 社会が技術者に対して求める倫理観とはどのようなものかを把握する。 3. 工学倫理上の事例分析を通じて、倫理的想像力を養う。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	人間生活や科学技術の役割と影響に関心を持ち、自己と他者の双方の幸福を追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養が培われている。		幸福とは何かを追究する姿勢と、技術者として社会に貢献する自覚および素養が培われている。		技術者として社会に貢献する自覚と素養に欠けている。
評価項目2	社会が技術者に対して求める倫理観を把握した上で、そうした倫理観に沿って自律的に行動できる。		社会が技術者に対して求める倫理観とはどのようなものかが把握できている。		社会が技術者に対して求める倫理観とはどのようなものかが把握できていない。
評価項目3	既存事例だけではなく、未知の事例の分析が可能なレベルの倫理的想像力が養われている。		既存事例の分析が可能なレベルの倫理的想像力が養われている。		倫理的想像力が欠けている。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本講義では、技術者へ倫理教育が求められるようになっていった歴史的背景を概観した後、技術者に必要とされる倫理観や、技術者が技術の専門家としての責任を果たそうとするとときに直面するであろう倫理的に困難な状況について学ぶ。最終的に、「公衆の安全・衛生・福利」の確保および増進をはかる際に必然的に求められる、自身の専門分野におけるELSI (Ethical, Legal, and Social Implication [倫理的、法的、社会的諸問題])に関する感受性、および専門技術者としての倫理観を身につけることを、本講義の主たる目的とする。 ※実務との関係 この科目は上記目的に照らして、全 15週のうち3回の授業において、実務経験を有する弁理士を特別講師として招き、知的財産権に関する授業を実施する。				
授業の進め方・方法	講義を中心とする。事例分析の際、グループディスカッションを行う。また、最終の3回は弁理士による知的財産権の講義を行う。				
注意点	関連科目：現代社会と法、政治経済、公共 点数配分：グループディスカッション 30%(10%/回)、学期末レポート70%を目安として評価する。 再試験：行わない。 評価基準：60点以上を合格とする。				
学修単位の履修上の注意					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	☐ 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	
前期	1stQ	1週	ガイダンス：シラバスをもとにした講義概要の説明、ビデオ教材「技術者倫理学習のスキル」を用いた工学倫理導入	本授業の概要と目的、評価方法等が理解できる。また工学倫理という分野の特性について理解できる。	
		2週	事例分析「スペースシャトルチャレンジャー号爆発墜落事故」	「スペースシャトルチャレンジャー号爆発墜落事故」の分析を通じて、望まざる事件・事故を未然に防ぐために、技術者の倫理観がいかに重要であるかを理解する。	
		3週	製造物に関わる責任：ビデオ教材「ソーラーブラインド」視聴および解説、倫理的意思決定支援ツール「セブンスステップガイド(SSG)」概説	"How safe is safe enough?" (どれほどの安全水準であれば十分安全か?) という普遍的問いについて、自身の考え方を整理し、それを他者に説明できる。また倫理的意思決定支援ツール「セブンスステップガイド(SSG)」の概要を理解できている。	
		4週	製造物に関わる責任：「ソーラーブラインド」グループ討議	SSGに沿って倫理的意思決定が行われている。それぞれの人物の立場から物事を考えることの大切さが理解できている。またグローバル企業において製造物責任に対処することの難しさが理解できている。	
		5週	技術者に拘わる法規と倫理規則：知的財産権と製造物責任法(PL法)を中心に	技術者を取り巻く法規と倫理規則について、基本的な知識を身につけている。	
		6週	安全性問題と組織内における技術者の行動：ビデオ教材「技術者の自律」視聴と解説	技術者にとって極めて重要とされる「自律」の概念について、自身の考えを整理し、他者に対して説明することができる。	
		7週	安全性問題と組織内における技術者の行動：ビデオ教材「技術者の自律」グループ討議	「自律」という抽象的理念から、具体的行動案が導出できている。	
		8週	リスクの評価と対応：ビデオ教材「ギルベインゴールド」視聴と解説	自律と他律の適切な妥協点と、内部告発が許される条件について、自身の考えを整理し、他者に対して説明することができる。	
	2ndQ	9週	リスクの評価と対応：ビデオ教材「ギルベインゴールド」グループ討議	倫理的想像力をフィージブル(実行可能)な 行動案の策定に昇華させられている。	

		10週	失敗から学ぶことの大切さ：畑村『失敗学のすすめ』『危険学のすすめ』、ペトロスキ『橋はなぜ落ちたか』『失敗学』を中心に	失敗学の基本的主張が理解できている。
		11週	作り出すことと守り続けることの違い：インフラの劣化と事故、維持・保守管理にまつわる様々な困難	非技術者からは理解されにくい維持・保守管理の重要性と、そうした作業に特有の倫理的・経済的・政治的困難について把握できている。またそうした困難な状況を、他者に対して説得力をもって説明できる。
		12週	技術者が幸福を感じる社会を目指して：フローマン「技術者の実存的快樂」、セリグマン「ポジティブ心理学」の考え方を手がかりに	工学倫理は、決して技術者の行動を一方向的に制約するための鎖などではなく、技術者自身が幸福な人生を歩むための指針を提供するものであることを理解する。
		13週	知的財産権と技術者倫理 1	「知的財産権（知財）とは何か？」から、技術者倫理に絡めて技術者として知っておきたい知財について学ぶ。
		14週	知的財産権と技術者倫理 2	各法域（特許法、実用新案法、意匠法、商標法、著作権法、不正競争防止法）の具体的事案について学ぶ
		15週	知的財産権と技術者倫理 3	各法域（特許法、実用新案法、意匠法、商標法、著作権法、不正競争防止法）の具体的事案について学ぶ
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	グループディスカッション やプレゼンテーションの取 組を総合的に評価	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	10	10	80	100
基礎的能力	5	5	30	40
専門的能力	0	0	15	15
分野横断的能力	5	5	35	45