

高知工業高等専門学校		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	6003		科目区分	一般/必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	専攻科(一般・専門基礎共通科目)		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 斉藤了文・坂下浩司「はじめての工学倫理」(昭和堂) 参考書: 柴山知也「建設技術者の倫理と実践」(丸善)				
担当教員	赤崎 達志, 佐々木 正寿, 長山 和史, 近藤 拓也, 小崎 裕平				
到達目標					
【到達目標】 1. 倫理学の基本的事項について説明ができる。 2. 特別授業や事例研究における議論や考察を通じて、それぞれの分野の倫理綱領に照らして問題を整理し、倫理的に判断する態度を身につける。 グループ調査および研究発表を通じて、主体的に技術者倫理の問題に取り組む姿勢を身につける。					
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	倫理学の基本的事項について正しく理解しており、倫理的な課題に適用することができる。	倫理学の基本的事項について説明ができる。	倫理学の基本的事項について説明ができない。		
評価項目2	特別授業や事例研究における議論や考察を通じて、それぞれの分野の倫理綱領に照らして問題を整理し、倫理的に正しく判断することができる。	特別授業や事例研究における議論や考察を通じて、それぞれの分野の倫理綱領に照らして問題を整理し、倫理的に判断する態度を身につけている。	特別授業や事例研究における議論や考察を通じて、それぞれの分野の倫理綱領に照らして問題を整理し、倫理的に判断する態度を身につけていない。		
評価項目3	グループ調査および研究発表を通じて、主体的に技術者倫理の問題に取り組み、倫理的に正しく判断することができる。	グループ調査および研究発表を通じて、主体的に技術者倫理の問題に取り組む姿勢を身につけている。	グループ調査および研究発表を通じて、主体的に技術者倫理の問題に取り組む姿勢を身につけていない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 JABEE					
教育方法等					
概要	最初に、倫理学の基本的な考え方を技術者倫理の入門という観点から講義する。次に、技術者倫理についての基礎的事項を学習すると共に、企業経験豊かな教員が、その経験を活かし「設定された事例に関するグループ討議やディベート等に基づく模擬体験」による講義を行う。加えて、企業等の現場の技術者等を外部講師として招いて、「社会で活躍中の現役技術者の体験談に触れ質疑に参加すること」による講義を行う。これらを通して技術者として倫理的に何を考えるかを学び、技術者倫理の基礎的素養を身につける。また、学生をグループ分けして、新聞等のニュースを技術者倫理の立場から取り上げ、討議した結果を発表させることにより、より実践的な技術者倫理の学習を行う。				
授業の進め方・方法	倫理学の教員と各専攻の企業経験豊かな教員等による講師グループに、企業等の現場の技術者等を外部講師として招いて、輪番形式の授業を行う。授業は公開されており、担当以外の教職員の参観や討議への参加もある。 前学期は、倫理学の学習(8週)、技術者倫理の体験学習(5週)、外部講師の特別授業(2週)の割合で実施する。				
注意点	倫理学の学習(20%)、技術者倫理の体験学習(80%)の割合で評価する。倫理学の学習(20%)は、前学期末の定期試験にもとづいて評価する。試験は百点満点で行う。その際、採点基準として、(1) 独自性 (originality)、(2) 論理的思考 (logical thinking)、(3) 表現力 (power of expression) を重視する。換言すれば、課題に対する柔軟な思考が大切である。技術者倫理の体験学習(80%)は、15回の授業における提出レポート等による各教員の評価(50%)と定期試験(40%)、グループ調査・発表(10%)で評価を行う。 技術者としての基本的な素養のひとつである「技術者倫理」に関して、実務に応用できる専門基礎知識として、倫理学の基礎的な考え方の理解の程度、事例研究、グループ調査並びに発表等に対する取り組み姿勢、並びに各種の倫理綱領を適切に事例に適用し判断する能力の程度を評価する。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	現代社会における科学技術と倫理	現代社会における科学技術をめぐる倫理的問題について理解する。	
		2週	現代社会における科学技術と倫理	現代社会における科学技術をめぐる倫理的問題について理解する。	
		3週	倫理学の基本的な考え方(功利主義、義務倫理、徳倫理など)	倫理学の基本的な考え方(功利主義、義務倫理、徳倫理など)について理解する。	
		4週	倫理学の基本的な考え方(功利主義、義務倫理、徳倫理など)	倫理学の基本的な考え方(功利主義、義務倫理、徳倫理など)について理解する。	
		5週	倫理学の基本的な考え方(功利主義、義務倫理、徳倫理など)	倫理学の基本的な考え方(功利主義、義務倫理、徳倫理など)について理解する。	
		6週	ハイデガーの技術論と現代社会 - 視点の転換に向けて -	ハイデガーの技術論の思索を参考にして、現代社会の根本問題について理解する。	
		7週	ハイデガーの技術論と現代社会 - 視点の転換に向けて -	ハイデガーの技術論の思索を参考にして、現代社会の根本問題について理解する。	
		8週	現代の科学技術批判(フランクフルト学派の思想) - 主体性の回復のために -	現代の科学技術批判(フランクフルト学派の思想)の要点を理解する。	

2ndQ	9週	<p>技術者倫理の体験学習[9-13]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工学倫理の基礎知識</li> <li>2. 専門知識の研鑽：無駄な開発，現地ワーカーから抗議された</li> <li>3. 組織とエンジニア：チャレンジャー号事件，コロンビア号事故</li> <li>4. セクシャル・ハラスメント：職場でのセクシャル・ハラスメント，米国三菱自動車訴訟</li> <li>5. わいろ：賄賂，贈り物</li> <li>6. 企業の社会的責任：フォード・ピント事件</li> <li>7. 製造物責任：レガシィ・リコール事件</li> <li>8. 日航機ニアミス，信楽高原鉄道事故</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して，倫理的に判断することができるようになる。
	10週	<p>技術者倫理の体験学習[9-13]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工学倫理の基礎知識</li> <li>2. 専門知識の研鑽：無駄な開発，現地ワーカーから抗議された</li> <li>3. 組織とエンジニア：チャレンジャー号事件，コロンビア号事故</li> <li>4. セクシャル・ハラスメント：職場でのセクシャル・ハラスメント，米国三菱自動車訴訟</li> <li>5. わいろ：賄賂，贈り物</li> <li>6. 企業の社会的責任：フォード・ピント事件</li> <li>7. 製造物責任：レガシィ・リコール事件</li> <li>8. 日航機ニアミス，信楽高原鉄道事故</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して，倫理的に判断することができるようになる。
	11週	<p>技術者倫理の体験学習[9-13]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工学倫理の基礎知識</li> <li>2. 専門知識の研鑽：無駄な開発，現地ワーカーから抗議された</li> <li>3. 組織とエンジニア：チャレンジャー号事件，コロンビア号事故</li> <li>4. セクシャル・ハラスメント：職場でのセクシャル・ハラスメント，米国三菱自動車訴訟</li> <li>5. わいろ：賄賂，贈り物</li> <li>6. 企業の社会的責任：フォード・ピント事件</li> <li>7. 製造物責任：レガシィ・リコール事件</li> <li>8. 日航機ニアミス，信楽高原鉄道事故</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して，倫理的に判断することができるようになる。
	12週	<p>技術者倫理の体験学習[9-13]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工学倫理の基礎知識</li> <li>2. 専門知識の研鑽：無駄な開発，現地ワーカーから抗議された</li> <li>3. 組織とエンジニア：チャレンジャー号事件，コロンビア号事故</li> <li>4. セクシャル・ハラスメント：職場でのセクシャル・ハラスメント，米国三菱自動車訴訟</li> <li>5. わいろ：賄賂，贈り物</li> <li>6. 企業の社会的責任：フォード・ピント事件</li> <li>7. 製造物責任：レガシィ・リコール事件</li> <li>8. 日航機ニアミス，信楽高原鉄道事故</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して，倫理的に判断することができるようになる。
	13週	<p>技術者倫理の体験学習[9-13]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工学倫理の基礎知識</li> <li>2. 専門知識の研鑽：無駄な開発，現地ワーカーから抗議された</li> <li>3. 組織とエンジニア：チャレンジャー号事件，コロンビア号事故</li> <li>4. セクシャル・ハラスメント：職場でのセクシャル・ハラスメント，米国三菱自動車訴訟</li> <li>5. わいろ：賄賂，贈り物</li> <li>6. 企業の社会的責任：フォード・ピント事件</li> <li>7. 製造物責任：レガシィ・リコール事件</li> <li>8. 日航機ニアミス，信楽高原鉄道事故</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して，倫理的に判断することができるようになる。
	14週	<p>外部講師の特別授業[14-15]： 1. 2名の外部講師による特別授業 後学期は，技術者倫理の体験学習(6週)，発表会(3週)，外部講師の特別授業(6週)の割合で実施する。</p>	外部講師の特別授業を通して，倫理的に判断することができるようになる。
	15週	<p>外部講師の特別授業[14-15]： 1. 2名の外部講師による特別授業 後学期は，技術者倫理の体験学習(6週)，発表会(3週)，外部講師の特別授業(6週)の割合で実施する。</p>	外部講師の特別授業を通して，倫理的に判断することができるようになる。
16週			
後期	3rdQ	<p>1週</p> <p>技術者倫理の体験学習[16-20]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事故調査：福島第一原発事故①</li> <li>2. 安全と設計：福島第一原発事故②</li> <li>3. 専門家の責任：シティコープタワー，環境に配慮したデンソーのカーエアコン</li> <li>4. 倫理規定：原発用原子炉圧力容器のゆがみ矯正</li> <li>5. 工程管理：雪印乳業集団食中毒事件，JOC臨界事故</li> <li>6. 維持管理：ボパール，東京電力トラブル隠し</li> <li>7. 知的財産権：遺伝子スパイ事件，技術情報の囲い込み IBM産業スパイ事件</li> <li>8. 内部告発：ギルベイン・ゴールド，グッドリッチ社のブレーキ開発</li> <li>9. 企業秘密を守る：転職のモラル 新潟鉄工事件，守秘義務と公衆の福利</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して，倫理的に判断することができるようになる。

	2週	<p>技術者倫理の体験学習[16-20]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事故調査：福島第一原発事故①</li> <li>2. 安全と設計：福島第一原発事故②</li> <li>3. 専門家の責任：シティコープタワー、環境に配慮したデンソーのカーエアコン</li> <li>4. 倫理規定：原発用原子炉圧力容器のゆがみ矯正</li> <li>5. 工程管理：雪印乳業集団食中毒事件、JOC臨界事故</li> <li>6. 維持管理：ポパール、東京電力トラブル隠し</li> <li>7. 知的財産権：遺伝子スパイ事件、技術情報の囲い込み IBM産業スパイ事件</li> <li>8. 内部告発：ギルベイン・ゴールド、グッドリッチ社のブレーキ開発</li> <li>9. 企業秘密を守る：転職のモラル 新潟鉄工事件、守秘義務と公衆の福利</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して、倫理的に判断することができるようになる。
	3週	<p>技術者倫理の体験学習[16-20]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事故調査：福島第一原発事故①</li> <li>2. 安全と設計：福島第一原発事故②</li> <li>3. 専門家の責任：シティコープタワー、環境に配慮したデンソーのカーエアコン</li> <li>4. 倫理規定：原発用原子炉圧力容器のゆがみ矯正</li> <li>5. 工程管理：雪印乳業集団食中毒事件、JOC臨界事故</li> <li>6. 維持管理：ポパール、東京電力トラブル隠し</li> <li>7. 知的財産権：遺伝子スパイ事件、技術情報の囲い込み IBM産業スパイ事件</li> <li>8. 内部告発：ギルベイン・ゴールド、グッドリッチ社のブレーキ開発</li> <li>9. 企業秘密を守る：転職のモラル 新潟鉄工事件、守秘義務と公衆の福利</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して、倫理的に判断することができるようになる。
	4週	<p>技術者倫理の体験学習[16-20]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事故調査：福島第一原発事故①</li> <li>2. 安全と設計：福島第一原発事故②</li> <li>3. 専門家の責任：シティコープタワー、環境に配慮したデンソーのカーエアコン</li> <li>4. 倫理規定：原発用原子炉圧力容器のゆがみ矯正</li> <li>5. 工程管理：雪印乳業集団食中毒事件、JOC臨界事故</li> <li>6. 維持管理：ポパール、東京電力トラブル隠し</li> <li>7. 知的財産権：遺伝子スパイ事件、技術情報の囲い込み IBM産業スパイ事件</li> <li>8. 内部告発：ギルベイン・ゴールド、グッドリッチ社のブレーキ開発</li> <li>9. 企業秘密を守る：転職のモラル 新潟鉄工事件、守秘義務と公衆の福利</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して、倫理的に判断することができるようになる。
	5週	<p>技術者倫理の体験学習[16-20]：次の項目から選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事故調査：福島第一原発事故①</li> <li>2. 安全と設計：福島第一原発事故②</li> <li>3. 専門家の責任：シティコープタワー、環境に配慮したデンソーのカーエアコン</li> <li>4. 倫理規定：原発用原子炉圧力容器のゆがみ矯正</li> <li>5. 工程管理：雪印乳業集団食中毒事件、JOC臨界事故</li> <li>6. 維持管理：ポパール、東京電力トラブル隠し</li> <li>7. 知的財産権：遺伝子スパイ事件、技術情報の囲い込み IBM産業スパイ事件</li> <li>8. 内部告発：ギルベイン・ゴールド、グッドリッチ社のブレーキ開発</li> <li>9. 企業秘密を守る：転職のモラル 新潟鉄工事件、守秘義務と公衆の福利</li> </ol>	技術者倫理の体験学習を通して、倫理的に判断することができるようになる。
	6週	<p>外部講師の特別授業[21-26]：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6名の外部講師による特別授業</li> </ol>	外部講師の特別授業を通して、倫理的に判断することができるようになる。
	7週	<p>外部講師の特別授業[21-26]：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6名の外部講師による特別授業</li> </ol>	外部講師の特別授業を通して、倫理的に判断することができるようになる。
	8週	<p>外部講師の特別授業[21-26]：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6名の外部講師による特別授業</li> </ol>	外部講師の特別授業を通して、倫理的に判断することができるようになる。
4thQ	9週	<p>外部講師の特別授業[21-26]：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6名の外部講師による特別授業</li> </ol>	外部講師の特別授業を通して、倫理的に判断することができるようになる。
	10週	<p>外部講師の特別授業[21-26]：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6名の外部講師による特別授業</li> </ol>	外部講師の特別授業を通して、倫理的に判断することができるようになる。
	11週	<p>外部講師の特別授業[21-26]：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6名の外部講師による特別授業</li> </ol>	外部講師の特別授業を通して、倫理的に判断することができるようになる。
	12週	<p>調査発表会[27-29]：</p>	調査発表会を通じて、主体的に技術者倫理の問題を考え、倫理的に判断することができるようになる。
	13週	<p>調査発表会[27-29]：</p>	調査発表会を通して、主体的に技術者倫理の問題を考え、倫理的に判断することができるようになる。
	14週	<p>調査発表会[27-29]：</p>	調査発表会を通じて、主体的に技術者倫理の問題を考え、倫理的に判断することができるようになる。
	15週	<p>退官教員の特別授業[30]：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 退官教員による特別授業</li> </ol>	退官教員の特別授業を通して、倫理的に判断することができるようになる。

## 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	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15
				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。	2	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15
				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。	3	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15
				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。	3	前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15
				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。	2	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15
				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	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15

			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	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15
			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	前1,前2,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15
			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。	3	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15
			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	前3,前4,前5,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,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,後15

評価割合

	試験	発表	提出レポート等	合計
総合評価割合	52	8	40	100
基礎的能力	20	0	0	20
専門的能力	32	8	40	80
分野横断的能力	0	0	0	0