

科目名 (英語表記)		技術者倫理 (Engineering Ethics)					ポートフォリオ	
学年・学科		全専攻2年		単位・期間		必修2単位・前期集中講義(授業時間30時間)(自己学習時間:60時間)		<学生が記入する上での注意事項>
担当教員		内山 雅仁 厚地 学 外山 真也 藤原 稔	連絡先	電気情報工学科事務室	オフィスア ワ ー	月曜16:20～		【授業計画の説明】 枠内に○か×かを記入すること。
【授業目的】		【内山】自らの技術で組織発展のために寄与する側面と技術者倫理に沿った生き方を考える側面とどう向き合っていくか、基本的な考え方の体系を学び、その適応について具体的な事例を交え考察していく。 【厚地】「工学」を学んでいる者が、社会人として「技術者」となったとき、倫理観を持って業務に当たり、「公衆の安全・健康・福祉」について、「経済性・安全性・利便性」のバランスを考えて貢献できるようになること、「技術者」自身も「良く生きる:well-being」ことができることを理解する。 【外山】技術者倫理の必要性、倫理問題についての対処方法、評価方法を学習し、理解する。 【藤原】公務員と専門技術者との類似性について概説し、組織活動とステークホルダーとの関係、環境倫理の重要性、政策立案と主体形成について実践的手法の重要性を理解する。						【理解の度合】(記入例)ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。 【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。(記入例)ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。
【履修上の注意】		【内山】日頃から新聞、テレビニュース等をよく見ておくこと。授業中は積極的に質問すること。 【厚地】生活基盤インフラの整備における「技術者」としての倫理上の対応策だけではなく、事件や事故の発生を考慮して、業務遂行上どうすれば自分自身も、「良く生きる:well-being」ことができるかを念頭において履修する。 【藤原】具体的な事例から技術者倫理に関する意見を学生に求め、アクティブラーニングにより理解度を高めていく。						【総合達成度】では、【達成目標】どおりに目標を達成することができたかどうか、記入してください。
【事前に行う準備学習や自己学習】		1)日頃から新聞、テレビニュース等をよく見ておくこと。 2)技術者とは何かについて熟考し、その使命について自己学習しておくこと。 3)授業で出された課題に的確に答えられるように、題意を踏まえて論理的に記述することを学習すること。 4)授業中に課せられた課題について、授業内容を含み、レポートを作成すること。また、論理的に記述すること。 5)「技術者」としての世界観を身に付けるため、特に、開発途上国の色々な生活基盤インフラ等に関するニュースに注目し、日本との違いは何かを自問自答してみる。						ルーブリック評価の【自己評価】では、到達したレベルに○をすること。
【達成目標】		【内山】技術者倫理の基本的な考え方について習得していること。また、その基本に基づきながら自分なりの考え方を身に付け、実例で意見を展開できるようになること。 【厚地】「技術者」として、「脱慣習レベル(自分の良心に沿った行為を善と認識し、組織よりも自分の倫理観で行動できる状況)」の倫理意識を持つ必要性を理解する。 【外山】研究者が高い次元の倫理観および教養を必要とされる。それらの理由を理解し、説明できること。 【藤原】公務員と専門技術者は、社会と実施主体の関係において、類似していることを理解し、説明できること。また、公益の確保と信用失墜行為の禁止、環境倫理など基本的な技術士倫理について説明できること。						<教員が記入する上での注意事項> 教員は、◎が付いているところだけを記入すること。
<b>学 習 到 達 目 標</b>								
ルーブリック評価		理想的な到達レベルの目安 ( A )	標準的な到達レベルの目安 ( B )	未到達レベルの目安 ( C )		ルーブリック評価とは設定された到達目標の可否および到達レベル(到達度の程度)を自己評価する。		
評価到達目標項目1		技術者として生きていくために、基本となる社会との係わりでの義務と責任について理解でき、更に応用までできる。	技術者として生きていくために、基本となる社会との係わりでの義務と責任について理解し、説明できる。	技術者として生きていくために、基本となる社会との係わりでの義務と責任について理解できる。		【自己評価】 A ・ B ・ C		
評価到達目標項目2		倫理的に仕事をするとは、「公衆の安全・健康・福利」のために貢献でき、自分の人生も「幸せ」であるということを理解し、「技術者」として多角的に説明できる。	倫理的に仕事をするとは、「公衆の安全・健康・福利」のために貢献でき、自分の人生も「幸せ」であるということを理解し、自分の専門分野について説明できる。	倫理的に仕事をするとは、「公衆の安全・健康・福利」のために貢献できるということまでは理解できる。		【自己評価】 A ・ B ・ C		
評価到達目標項目3		研究者が高い次元の倫理観および教養を必要とされる理由を理解し、説明でき、更に応用までできる。	研究者が高い次元の倫理観および教養を必要とされる理由を理解し、説明できる。	研究者が高い次元の倫理観および教養を必要とされる理由を理解できる。		【自己評価】 A ・ B ・ C		
評価到達目標項目4		公務員と専門技術者は、社会と実施主体の関係において、類似事項と倫理観を理解し、説明でき、更に、公益の確保と信用失墜行為の禁止、環境倫理など基本的な技術士倫理について説明できる。	公務員と専門技術者は、社会と実施主体の関係において、事項と倫理観を理解し、説明できる。	公務員と専門技術者は、社会と実施主体の関係において、事項と倫理観を理解できる。		【自己評価】 A ・ B ・ C		
<b>到 達 度 評 価 ( % )</b>								
評価方法		定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	その他	合計
指標と評価割合								
総合評価割合			13.75	78.75			7.5	100
知識の基本的な理解			10	50				60
思考・推論・創造への適応力			3	20				23
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力			0.75	8.75			7.5	17
		成績の評価方法について						
		・【内山】記述試験(25点)レポート(75点)、【厚地】授業中のディスカッション(30点)レポート(70点)、【外山】レポート(70点)・記述試験(30点)、【藤原】レポート(70点)・課題演習(30点)。各講師の評価を平均して、総合成績(100点満点)とする。						
		評価基準について						
		・総合成績60点以上を合格とする。						
【教科書】		【内山】テキスト(日本建築学会編 日本建築学会の技術者倫理教材(講義期間中及びレポート提出まで専攻科長から貸与))及びプリント配付、【厚地】プリント配付、【藤原】プリント配付、【外山】プリント配付						
【参考資料】		【内山】授業中に紹介する。各種図書館にあり。【厚地】授業で紹介する以外の海外業務の写真を授業中に紹介。						
【学習・教育目標・サブ目標との対応】(低学年)					【JABEE基準との対応】			
【学習・教育到達目標との対応】(高学年・専攻科)					(B)(C)(D)			
					(a)(b)(d)(e)			

【授業内容】			【授業計画の説明】(実施状況の記入)
授 業 要 目	内 容	時 間	
授業計画の説明	授業計画・達成目標・成績の評価方法等の説明		
<b>1. 内山担当分</b>			【理解の度合】(◎教員は授業の実施状況を記入)
1-1. 技術倫理	技術倫理についてテキストに基づいて体系的に学び、その後DVD等で具体的事例を見ていく(DVD「技術者の自律」30分)	2	
1-2. リスクマネジメントと安全管理	リスクマネジメント(安全管理含む)についてテキストに基づいて体系的に学び、その後具体的事例を見ていく	2	
1-3. コンプライアンスと説明責任	コンプライアンスについてテキストに基づいて体系的に学び、DVD等で具体的事例を見ていく(DVD「三菱自動車リコール事件」)	2	
1-4. 倫理的意思決定のフロー	倫理的意思決定のフローについて事例を交え学び、その後グループに分かれて実際にあるテーマについて意思決定する作業及びディスカッションをしてもらう	2	
<b>2. 厚地担当分</b>			【理解の度合】(◎教員は授業の実施状況を記入)
2-1. 「技術者」とは	「技術者」にとって必須なことは、「独創性」や「倫理」であることを理解する。		
2-2. 「工学」を学んだ「技術者」としての自覚	安全性・経済性・利便性の良いバランスを取り、「安全」に対する価値の多様性を理解し、自覚する。		
2-3. 各段階における「技術者」の責任	研究・調査・設計・開発段階、製造・建設段階、使用・供用開始後及びステークホルダーに対しても安全・安心を最優先することを理解する。		
2-4. 「倫理」とは	「社会人」として、「技術者」として、「技術士」としての「倫理」とは、公衆の利益(安全・健康・福利)、社会の持続、法令等の遵守、地球環境の保全等であることを理解する。	2	
2-5. 「技術者倫理」とは何かを考える	「技術者」としての責任ある行動、脱慣習レベルの倫理意識、技術的逸脱の標準化による事故や不祥事の排除、公益通報等について考える。		
2-6. 将来像である「技術者」としての行動規範	「技術者」として、又働いている現場での行動規範や「技術者」としての「幸せ:well-being」について考える。		
2-7. カンボジア国における水道プロジェクト	プロジェクトの内容について「公衆の安全・健康・福利」、	2	
2-8. モンゴル国における水道プロジェクト	「社会の持続」等に関する「技術者」としての「倫理観」の評価を行うとともに、プロジェクトを通じて「技術者」としての「幸せ:well-being」の実感方法についても考える。	2	
2-9. ミャンマー国における生活基盤インフラプロジェクト		2	
<b>3. 外山担当分</b>			【理解の度合】(◎教員は授業の実施状況を記入)
3-1. 自己の現状分析、モラルと倫理	自己分析、モラルと倫理について	1	
3-2. 事例研究(1)	スペースシャトルチャレンジャーの事故について	2	
3-3. 事例研究(2) 研究者の倫理	STAP細胞事件について	2	
3-3. 事例研究(3) 内部告発	ミートホープ牛肉偽装事件について	2	
3-5. 倫理問題対処方法と評価方法	対処方法の見つけ方と評価、人間は完璧ではない	1	
<b>4. 藤原担当分</b>			【理解の度合】(◎教員は授業の実施状況を記入)
4-1. 行政活動の目的	行政の役割、IR活動の必要性	1	
4-2. 公務員と専門技術者の立場	技術者と公務員の類似性と立場、環境倫理、専門家の役割、倫理観	1	
4-3. リスクコミュニケーション	リスクマネジメントにおける情報管理、PI、世論形成	2	
4-4. 住民と行政の協働	地方分権、市民参画	1	
4-5. 課題演習	政策課題についてWS演習	2	
4-6. ナレッジマネジメント	個人知、組織知、暗黙知、形式知などの知の相互転換	1	
学年末試験	(試験は実施しない)		
	合計時間	32	【総合達成度】 総合評価の点数( )
<b>【備考】</b>			【評価の実施状況】(◎教員は総合評価を出した後に記入する。)