

(科目コード : 8800520007AA)

【改訂】第20版(2014-09-30)

【科目】技術者倫理

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】後期・2単位

【対象学科・専攻】生産システム,環境 2年

【担当教員】藤野 正家,田中 英紀,樋口 博

【授業目標】

これからの技術者には、技術が社会および自然に及ぼす影響を考慮し、技術者として社会および自然に対する責任を自覚する能力(技術者倫理)が要求される。授業は以下を狙いとしている。

技術者倫理についての理解を深め、技術が社会および自然に及ぼすプラスの面とマイナスの両面を考え、技術者として社会及び自然に対する責任を自覚することができる。

各自が取り組んでいる特別研究の内容について、技術者倫理の視点より多面的に考え、報告することができる。

わかりやすいプレゼンテーションができる。

相手の意見を聞き、自分の意見も相手に伝えることができる。

発表要旨、議事録等をわかりやすくまとめることができる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は22.5時間である。代表的な幾つかの事故や事例を元に、その原因、責任の所在、社会への影響、自然への影響、考えられる未然防止策など、学生が技術について多面的に考えることができるように、次のテーマについて倫理基礎知識を学習する。

テーマ：組織とエンジニア、企業の社会的責任、安全性と設計、事故調査、製造物責任、知的財産権、施行管理、工程管理、維持管理、企業秘密を守る、内部告発、倫理規定、専門的知識の研鑽等

【教科書・教材・参考書等】

教科書：はじめの工学倫理 第2版：斉藤了文,坂下浩司著：昭和堂：ISBN4-8122-0507-7

参考書：科学技術者の倫理 - その考え方と事例：C.H.ハリス他、日本技術士会訳編：丸善

参考書：現代倫理学入門：加藤尚武：講談社学術文庫

参考書：新・技術者になるということ：飯野弘之：雄松堂

参考書：環境と倫理-自然と人間が共生を求めて：加藤尚武：有斐閣アルマ

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

学生を班に分け、班ごとに、1テーマを担当する。各班は1回の授業を担当し、授業前に、テーマの調査を行い、発表内容を相談し、発表要旨を作成し、当日配布する。問題提起を含めてプレゼンテーションを行い、全員で議論する。議事録を作成し、次の授業の最初に議事録の説明を行い、議事録の確認を全員で行う。

【メッセージ】

学生が自ら学ぶ授業を基本とする。倫理の各テーマについて、学生が事前に調べ、発表要旨をまとめ、プレゼンテーション原稿を作成する。問題提起を含め担当学生がプレゼンテーションとそれに関する質疑応答を行った後、3つのグループに分けて学生同志で議論する。結果をグループごとに担当学生がまとめ、議事録を作成し、学習内容を報告する。

【備考】

班ごとに、主題にそった2つの事例のうち、1つの事例を選び、その事例の概要を調べ、事件(事故)が起きた背景、原因、責任の所在、議論すべき課題(問題提起)を明確にし、発表用パワーポイントの原稿作成および発表要旨を作成する。

【成績評価方法】

[後期]中間試験：0%、期末試験：30%、レポート：0%、工学倫理小テスト20%、授業での取り組み態度(発言回数等)20%、報告書25%、役割(発表、司会、議事録係)5%

【達成目標】

| | 達成目標 | 割合 | 評価方法 |
|---|---|------|--|
| 1 | 技術倫理について理解を深め、技術が社会および自然に及ぼすプラスの面とマイナスの両面を考え、技術者として社会および自然に対する責任を自覚することができる | 45 % | 8回の小テストで20%の評価。授業中における討議、役割(発表者、司会者、議事録作成)、報告書等で25%評価する。 |
| 2 | 各学生が取り組んでいる「特別研究」の内容について、技術者倫理の視点より多面的に考え、報告することができる。 | 15 % | 定期試験で「特別研究について技術者倫理の視点より考察せよ」を出題(問2)して15%の評価に対応させる。 |
| 3 | わかりやすいプレゼンテーションができる。 発表要旨、議事録等を分かりやすくまとめることができる | 20 % | 定期試験の問1「特別研究の内容を分野が異なる人が読んで分かるように説明せよ」で15%の評価に対応させる。発表者、司会者、議事録係の遂行度で5%を評価する |
| 4 | 相手の意見を聞き、自分の意見も相手に伝えることができる。 | 20 % | 授業中の発言回数で評価する。 |

【本校の学習・教育目標】

(A-3) 工学や技術の潜在的危険性を理解し、技術者の社会的責任を自覚するための倫理観を身に付ける

(D-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、創造性を発揮して現実の技術的課題の解決に応用できる

(E-1) 自己の考えを論理的、客観的に口頭及び文章で表現できる

【JABEE評価】

(a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養

(b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解

(f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力

(h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力

【授業計画】（技術者倫理）

| 回数 | 授業の主題 | 内容 | レポート | 宿題 |
|------|--------------------|--|------------|----|
| 第1回 | 授業ガイダンス 技術者倫理序論 | 学習目標、授業の進め方、学習方法と学習内容、課題、定期試験、評価方法 技術者倫理の基礎 | 課題 | |
| 第2回 | 組織とエンジニア | チャレンジャ-号事件 又は コロンビア号事故 | 課題 | |
| 第3回 | 企業の社会的責任 | フォード・ピント事件 又は環境に配慮したデンソーカーエアコン | 課題 | |
| 第4回 | 安全性と設計 | 日本航空ジャンボ機墜落事故 又は 阪急伊勢丹駅のユニバーサルデザインについて | 課題 小テスト | |
| 第5回 | 事故調査 | 日航機ニアミス 又は信楽高原駅鉄道事故 | 課題 小テスト | |
| 第6回 | 製造物責任 | レガシイ・リコール事件 又は六本木ヒルズ回転ドア | 課題 小テスト | |
| 第7回 | 知的財産権 | 遺伝子スパイ事件又は技術情報の囲い込み | 課題 小テスト | |
| 第8回 | 施工管理 | 原発コンクリート大量加水事件 又は欠陥住宅 | 課題 小テスト | |
| 第9回 | 工程管理 | 雪印乳業集団食中毒事件 又はJOC 臨界事故 | 課題 小テスト | |
| 第10回 | 維持管理 | ポパール 又は東京電力トラブル隠し | 課題 小テスト | |
| 第11回 | 企業秘密を守る | 転職のモラル 又は新潟鐵工事件 守秘義務と公衆の福利 | 課題 小テスト | |
| 第12回 | 内部告発 | キルベイン・ゴールド 又はグッドリッチ社のブレーキ開発 | 課題 | |
| 第13回 | 倫理規定 | 原発用圧力容器のゆがみ矯正 又はアメリカ機械技術者協会vsハイドロレベル社 | 課題 | |
| 第14回 | 専門的知識の研鑽 | 無駄な開発 又は現地ワーカから抗議された | 課題 | |
| 第15回 | まとめ | | | |