

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度) | 授業科目 | 技術と環境 | |
|---|--|--|---------------------------------|--|-------|-------------|
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0125 | | 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 | エコデザイン工学専攻 | | 対象学年 | 専2 | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | オリジナルテキストを用意します。 | | | | | |
| 担当教員 | 太田 孝雄,佐藤 圭祐,高廣 政彦,高松 さおり,袋布 昌幹 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| ①教員が取り上げたテーマについて基礎的知識を説明できること。 ②教員が取り上げたテーマについて、その環境・生態系との係わりを説明できること。 | | | | | | |
| 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 | | |
| 各テーマについて基礎的知識を説明できる | | それぞれのテーマについて技術者の視点で基礎的な知識を説明できる | 各テーマに関連してその技術の概要を説明できる | それぞれのテーマについて理解することができない | | |
| 各テーマについて、その環境・生態系との係わりを説明できる | | 地球環境システムの観点からそれぞれのテーマにおいて技術が環境に及ぼす影響を説明できる | 漠然とであるものの、技術と環境との相関を説明できる | それぞれのテーマについて生態系への影響を理解することができない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 学習・教育到達度目標 A-5 学習・教育到達度目標 C-4 JABEE 1(2)(b) JABEE 1(2)(c) JABEE 1(2)(d)(4) JABEE 1(2)(e) | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 各分野の専門家(教員)7名が、それぞれの専門に関わる現在の技術と環境・生態系の関係を講義する。この講義により自分の専門分野に加えて他の専門分野にも関心を持つとともに現在の技術が環境・生態系にいかに関与しているか、過去の事故等の歴史からいかに新しい技術が産み出されてきたかを学んでいただきたい。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 外部講師による講義も含めた講義形式。 評価は各講師から送られるレポートによって行われる。 | | | | | |
| 注意点 | 他の分野の新しい技術の動向に関心を持って欲しい。 講師の都合により日程に変更がある可能性があります。 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 廃水・排水処理技術と資源循環(1) | 排水処理技術の概要と、排水中未利用資源の利活用に関する内容を講義する。 | | |
| | | 2週 | 廃水・排水処理技術と資源循環(2) | 産業界で行われている水処理、資源循環技術について講義する。 | | |
| | | 3週 | 原子力発電の環境への影響(1) | 原子力発電と火力発電、水力発電について平常運転時と事故時の環境へ与える影響を比較する。 | | |
| | | 4週 | 原子力発電の環境への影響(2) | 同上 | | |
| | | 5週 | GFRP, リサイクル(1) | 従来困難とされてきたガラス繊維強化プラスチック(GFRP)のリサイクル技術を紹介する。 | | |
| | | 6週 | GFRP, リサイクル(2) | 同上 | | |
| | | 7週 | 輸送機器の軽量化技術と複合材料(1) | 自動車や飛行機などの輸送機器の軽量化技術の現状と複合材料の関わりについて概説する。 | | |
| | | 8週 | 輸送機器の軽量化技術と複合材料(2) | 同上 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 建設廃棄物のリサイクルの現状と課題(1) | 建設、解体時に発生する建設廃棄物の現状と課題について、最新の知見を交えて解説する。 | | |
| | | 10週 | 建設廃棄物のリサイクルの現状と課題(2) | 自然界、生体内の巧みな化学プロセスを参考にした新しい環境技術体系について概説する。 | | |
| | | 11週 | 特別講義(1) | | | |
| | | 12週 | 特別講義(2) | 世界から見た日本の技術、品質工学的手法によるモノ作りの方向性を概説する | | |
| | | 13週 | 特別講義(3) | ASEANでの今後の技術振興と環境保全の両立について理解する | | |
| | | 14週 | 特別講義(4) | 熱処理技術と環境・エネルギーへの対応について概説する | | |
| | | 15週 | 授業のまとめ, アンケート | | | |
| | | 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 | 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。 | 4 | 前5,前6,前7,前8 |
| | | | | 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。 | 4 | 前5 |
| | | | | 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。 | 4 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 材料系分野 | 環境 | 公害・環境汚染の防止策について説明できる。 | 4 | 前1,前2 |
| | | | | エネルギー資源問題について説明できる。 | 4 | 前1 |
| | | | | 大気汚染や水質汚濁について説明できる。 | 4 | |

| | | | | | | | |
|---------|------|----|------|------------------------|---------|-----|-------|
| | | | | 廃棄物処理の目的と資源化について説明できる。 | 4 | | 前1,前2 |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | レポート | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 |
| 専門的能力 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| 分野横断的能力 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |