

| 関連科目、教科書および補助教材 | |
|---|--------------|
| 関連科目 | なし |
| 教科書 | なし |
| 補助教材等 | 適宜、関連資料を配布する |
| 学習上の留意点 | |
| <p>本講義では知識を深めるのはもちろんだが、得た知識の実問題への適用や環境問題における地球規模の視点を必要とする。また、ワークショップでは自らの思考を言語化するとともに、他者の考え方を理解・咀嚼し、議論する能力が求められる。最終的に、グローバル化を前提とした技術者として活躍するための「幅広い視野」を身に付け、技術偏重に陥ることなく、地球環境の保全や他国の文化・宗教等の尊重を前提とした視点・能力を身につけることにある。幅広い話題が提供されるが、これらは相互に関連した知識であり、実問題である。定められた予習・復習をこなすことで、各テーマに対する理解とともに相互関連性を自らの中に構築して欲しい。</p> | |
| 担当教員からのメッセージ | |
| <p>従来型の座学のように、教員から降ってくる知識を吸収するのみという受け身型の学習を想定していない。「学習上の留意点」に示したように、知識と実問題を結び付けるため、それらの関連性に常に注意を払い、知の構造化を図って欲しい。また、ワークショップでは自らの意見を積極的に開陳するとともに、各テーマに沿った議論を深めて欲しい。以上の意識を持って取り組むことで、自らの視野を広げられるとともに、一般科目・専門科目を学ぶ必要性を理解でき、自らのキャリア形成に役立てることができると確信している。</p> | |

| 授業の明細 | | | |
|-------|--|--|--|
| 回 | 授業内容 | 到達目標 | 自学自習の内容 (予習・復習) |
| 1 | 【初年次教育】(小倉薫) 開講挨拶／高専制度について／高専で何を学ぶ？(4/9) | 高専制度および在学中のロードマップを理解できる。 | (復習)シラバスにより本科5年間で学ぶ内容を概観する。 |
| 2 | 【初年次教育】(畑村学) 高専生手帳: スケジュール管理・タスク管理 (4/23) | スケジュール管理・タスク管理の重要性を理解し、自己管理能力を高めることができる。 | (復習)手帳を利用した自己管理を試みる。 |
| 3 | 【初年次教育】(武藤義彦) テクニカルライティング(レポートの書き方・答案の書き方・ノートの取り方)(5/7) | レポート・答案:論理的かつ他者が理解でき、自身の思考プロセスが明確な文章の必要性を理解できる。講義ノートに記録すべき内容を理解できる。 | (復習)講義中に提示された答案等の書き方と自らの中学校時代の答案とを比較する。 |
| 4 | 【初年次教育】【キャリア教育】(江原史朗) キャリアパス:進学・就職パスの紹介、職種と最終学歴の関係、今後の学生生活の指針(5/21) | 宇部高専卒業後のキャリアパスについて理解し、今後の学生生活の指針にできる。 | (復習)自らのキャリアパスについて、暫定案を構築する。 |
| 5 | 【アースサイエンス】(木村大白) ・地球の概観 ・地球の内部と活動(1) (6/18, 6/25) | 太陽系の構造、惑星の公転軌道および自転・公転方向、地球を構成する大気と水、陸地および海底の大地形とその形成について知識を得る。地球の内部構造(地殻、マントル、核)、マグマの生成と火山活動、および地震と断層運動の関連を理解できる。 | (復習)アースサイエンスの基礎となる惑星の自転・公転、地球の形成過程・内部構造を理解し、地震等の自然現象と結び付ける。 |
| 6 | | | |
| 7 | 【アースサイエンス】(城戸秀樹) ・地球の内部と活動(2) ・大気と海洋 (7/16, 8/6) | プレートテクトニクス、地震活動と地殻変動、大気圏の構造・成分の知識を得る。大気圧、大気の大気熱収支(太陽放射と地球放射)、大気の大循環(緯度毎の熱収支)と気象現象、海水の運動(潮流、高潮、津波)について理解できる。 | (復習)アースサイエンスの基礎となるプレートテクトニクス、大気の大気熱収支、気象現象を理解し、地球規模での環境問題と関連付ける。 |
| 8 | | | |
| 9 | 【環境・安心・倫理】(武藤義彦) ・日本の公害問題の歴史 ・日本における4大公害 (10/15) | アースサイエンスの知識をベースに大気汚染が我々の健康・生活に与える影響を知り、日本における4大公害を事例として具体的な公害問題を把握できる。 | (予習)直前に学んだアースサイエンスの学習内容を復習する。 |
| 10 | 【環境・安心・倫理】(杉本憲司) 別子銅山における公害解決の取り組み (10/29) | 別子銅山:亜硫酸ガスによる大気汚染(煙害)が農作物に与えた影響を把握できる。住友電気工業:植林による自然再生の取組を理解できる。 | (復習)別子銅山における公害解決について、インターネット等を利用して詳細を調査する。 |
| 11 | 【環境・安心・倫理】(杉本憲司) 宇部市の公害対策「宇部方式」 (11/12) | 科学的調査データおよび産官学民の話し合いに基づく公害発生源対策、自治意識に基づく公害対策について歴史を学ぶことができる。 | (復習)宇部市における公害解決について、インターネット等を利用して詳細を調査する。 |
| 12 | 【環境・安心・倫理】 環境と共生する企業のマネジメント (12/10) | 企業の行ってきた公害対策の事例を把握できる。環境と経済のバランスを意識し、環境への配慮と企業の社会的責任の関連を理解できる。 | (復習)自身の関心のある企業の環境に対する取り組みを調査する。 |
| 13 | 【環境・安心・倫理】 公害問題に関するワークショップ (1/14) | 4大公害、別子銅山、宇部方式を事例として公害問題に対するディスカッションを行い、グループ単位で意見をまとめることができる。 | (復習)ワークショップにおける自身/他者の意見を整理し、自らの関わり方を振り返る。 |
| 14 | 【初年次教育】【キャリア教育】 (武藤義彦) キャリア意識に関するワークショップ (1/28) | アースサイエンスおよび環境問題の学習を通して「企業の行う事業に対するイメージ」がどのように変化したか、また自らのキャリア形成にどのような影響を与えたか、を言語化できる。 | (予習)これまでの講義内容を概観する。 |
| 15 | 【初年次教育】 宇部興産「UBE i-plaza」の見学 (学科単位で随時実施) | UBE i-plazaにて宇部興産により開発・製造された製品・技術を見学し、本校での学習内容と情報電子産業/自動車産業/生活/社会インフラに関わる製品との関連を把握できる。 | (復習)UBE i-plazaで得た知識と本校での学習内容を関連付ける。 |

| 授業の明細 | | | |
|--------|---|--|--|
| 回 | 授業内容 | 到達目標 | 自学自習の内容 (予習・復習) |
| 16 | 【ライフサイエンス】 ・生物の多様性と共通性 ・地球上の植生 | 地球上の生物の多様性・生物の共通性と進化の関係を把握できる。 森林の階層構造(森林・草原・荒原の違い)・植生の遷移と仕組み・世界のバイオーム(=生物群系)とその分布・日本のバイオームの水平分布と垂直分布を知識として身につけることができる。 | (復習)ライフサイエンスの基礎となる生物多様性、森林の階層構造、バイオームを理解し、地球的視点を身につける。 |
| 17 | | | |
| 18 | 【ライフサイエンス】 ・生態系 ・人間活動と地球環境の保全 | 生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係、生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて理解できる。 熱帯林の減少・生物多様性の喪失・有害物質の生物濃縮・地球温暖化(問題点、原因、対策)と人間活動が地球環境に与えた影響を把握し、地球環境の保全に必要な取組を理解できる。 | (復習)生態系における炭素循環に関する知識を再確認し、地球温暖化が地球環境に与える影響を考察する。 |
| 19 | | | |
| 20 | 【環境・安心・倫理】 食糧技術と宇部高専 | 世界の食糧問題および日本との関連を把握できる。また、植物工場と宇部高専の専門分野の関連を把握できる。 | (復習)食糧問題に関する近年の取組について、インターネット等を利用して調査する。 |
| 21 | 【ライフサイエンス】【環境・安心・倫理】 ライフサイエンスの学習内容と実問題との関連 | 第16～20回の講義内容を整理し、ライフサイエンスの分野と食糧技術との関連を理解できる。 | (予習)直前に学んだライフサイエンスの学習内容を復習する。 |
| 22 | 【環境・安心・倫理】 再生可能エネルギー | 日本における再生可能エネルギーの割合・再生可能エネルギーの発電方法と蓄電方法に関する知識を得る。発電資源の確保の必要性を理解できる。 | (復習)再生可能エネルギーについて、インターネット等を利用して調査する。 |
| 23 | 【技術者倫理】 環境倫理のワークショップ(1) | グループ単位でのディスカッションを通して食糧問題・エネルギー問題を議論し、自らの意見を確立するとともに他者による異なる視点を受け入れることができる。 | (予習)食糧技術・再生エネルギーの回の学習内容を復習する。 |
| 24 | 【環境・安心・倫理】 水技術と宇部高専 | ・地球上の水の量について ・日本人が使っている水の量について ・仮想水(バーチャルウォーター)について ・日本における水を作る技術と宇部高専の専門分野について ・今後の水ビジネス市場について | (復習)水技術に関する近年の取組について、インターネット等を利用して調査する。 |
| 25 | 【技術者倫理】 環境倫理のワークショップ(2) | グループ単位でのディスカッションを通して水技術について議論し、自らの意見を確立するとともに他者による異なる視点を受け入れることができる。 | (予習)水技術の回の学習内容を復習する。 |
| 26 | 【グローバル化】 グローバル化・異文化多文化理解(1) | 政治・経済の観点から他国・他地域の特徴を理解し、これらとものづくりとの関連を把握できる。 | (復習)自ら関心を持った他国の政治・経済の状況をインターネット等を利用して調査する。 |
| 27 | 【グローバル化】 グローバル化・異文化多文化理解(2) | 文化・宗教の観点から他国・他地域の特徴を理解し、複数地域でのものづくりの困難さやマーケティング上の注意点を理解できる。 | (復習)自ら関心を持った他国の文化・宗教の特徴をインターネット等を利用して調査する。 |
| 28 | グローバル化のワークショップ(1) 図書館やインターネットを利用した他国・他地域の政治・経済・文化の調査 | 書籍やインターネットなどの情報源を活用し、自ら他国・他地域の政治・経済・文化を調査できる。(グループ単位での活動) | (予習)グローバル化・異文化多文化理解の回の学習内容を復習する。 |
| 29 | グローバル化のワークショップ(2) 調査結果の発表 | 前回に調査した内容を指定された時間内で発表できる。 | (復習)自グループと他グループの発表内容を比較し、視野を広げる。 |
| 30 | まとめ | 2年間に学んだ内容およびワークショップにおける取り組みを整理するとともに、グローバルに活躍する技術者に必要な素養や視野の広さを理解できる。 | |
| 総授業時間数 | | | 30時間 |