

科目名		環境安全工学(Environmenntal & Safety Technologies)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第5学年	物質工学科	学修	1単位	必修	講義	後期 100分/週	45時間		
担当教員		【常勤】中野陽一							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	(1)安全学に基礎について理解する。 (2)人間の諸活動と環境との関係を理解する。 (3)化学物質が地球環境や生態系、人体に及ぼす影響について理解する。 (4)地球温暖化の現状と低炭素社会の実現に向けた取り組みについて理解する。								
学習・教育目標	(C)	JABEE基準1(2)			(d)-(3)				
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	化学、生物、物理、物理化学、化学工学、社会学関連								
教科書	配布資料、パワーポイントにて行う。								
補助教材等									
達成度評価(%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
	40	40		20					100
知識の基本的な理解 【知識の基本的な理解】	◎	◎		○					/
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	○	○		◎					
汎用的技能 【論理的思考力】	○	○		○					
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と創造的思考力 【創成能力】	○	○							
学習上の留意点および学習上の助言									
<p>人が安全で健康な生活を営むための科学的方法論について理解し、さらに安全と地球環境や化学物質の野かかわりについて正確な知識を持ち、自らの問題として考え、行動できる基礎を築くことを目的とする。安全学の基礎、地球環境の物理と化学、物質循環、地球環境の現状と低炭素社会の実現に向けた取り組み、化学物質の有害性とリスク、環境管理、廃棄物問題について講義する。</p> <p>配布資料およびパワーポイントを用いて講義を進めていく。不明な点や分かりにくい点については、講義中あるいは講義終了後に質問を受け付ける。社会科学的な要素を含むため、その時の時事を含めて授業を行う場合もあるので、時事については新聞やテレビ、インターネットで安全および環境に関するキーワードを調べておくとよい。</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	安全学の基礎1	安全学の導入を学習し、化学プラントの事故例を参考に、安全学の重要性について理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
2	安全学の基礎2	労働と安全について学習し、安全、衛生の法体系について理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
3	安全学の基礎3	ハザードとリスクについて学習し、リスクマネジメントについて理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
4	安全学の基礎4	労働安全衛生マネジメントシステムについて理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
5	安全学の基礎5	ハザードの顕在化プロセスと安全防御について理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
6	安全学の基礎6	ヒューマンエラーの考え方。安全に対する組織活動について理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
7	地球環境の基礎1	現代のエネルギー、食糧事情、産業活動と地球環境とのかわりについて理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
8	中間試験		
9	地球環境の基礎2	地球環境および生態系の諸活動、物質循環、熱移動を物理的、化学的について理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
10	化学物質の有害性とリスク1	我が国の公害の歴史から化学物質の危険性について学習し、その原因と対策を理解して説明できる。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
11	化学物質の有害性とリスク2	化学物質が地球環境に及ぼす影響について学ぶ。化学物質による有害性とリスクの考え方について理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
12	地球温暖化防止に向けた取り組み	温暖化効果ガス排出の現状と将来予測。低炭素社会の実現に向けた取り組みの現状について理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
13	環境経営と環境管理	企業の環境管理活動の現状、CSRと環境マネジメントについて理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
14	廃棄物問題と循環型社会形成に向けた取り組み	日本国内の廃棄物処理の現状と循環型社会形成に向けた取り組みについて理解して説明が出来る。	予習)教科書や参考書で関連の箇所を読んでおく 復習)授業で学習したことについて説明できるようにする
	期末試験		
15	まとめ 全体の学習事項のまとめを行う。 また授業評価アンケートを行う。	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。	
総学習時間数			45 時間
講義			25 時間
自学自習			20 時間