

科目名	人間と科学I(安全工学)	英語科目名	Human and Science I (Safety Engineering)
開講年度・学期	平成22年度前期	対象学科・専攻・学年	5年 全学科
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	1単位	単位種類	履修単位 (30hr)
担当教員	M:伊澤 E:甲斐, 千田, 土田 D:金野 C:武, 笹沼, 川越 A:高橋, 瀧澤, 佐藤(篤)	居室(もしくは所属)	各担当教員の居室 (代表:E科千田 居室 電気物質棟2階 電話 0285-20-2243 E-mail senda@小山高専ドメイン名
電話	各担当教員電話	E-mail	各担当教員 E-mail
授業の達成目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 機械の安全設計と信頼性について理解し、安全の確保とリスクについて説明できる。 2. 電磁界・電流の人体への影響、情報セキュリティ、レーザーの安全基準について理解し説明できる。 3. 近代科学・技術の発達の歴史について理解し説明できる。 4. クローニング、遺伝子組み換えの技術の安全性と倫理的問題、アスベスト問題について理解し説明できる。 5. 高齢者の身体特性、建築設備のシステム構成や建築物の耐震安全性について理解し説明できる。 			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1～5 関連内容のレポート課題の評価点で60%以上の成績で達成とする。			
評価方法			
レポート課題の評価点により評価する。			
授業内容			
1. ガイダンス、情報セキュリティの現状と対策・電磁波情報漏えい・暗号技術(E 千田)			
2. 電磁界・電流の人体への影響・原子力発電所の構造と安全設計の考え方(E 甲斐)			
3. 自然光とレーザー光の違い/JIS規格:レーザーの安全基準によるクラス分け/危険度(または安全度)の見分け方(E 土田)			
4. 日本(及び世界)における近代科学・技術の発達の歴史 1(D 金野)			
5. 日本(及び世界)における近代科学・技術の発達の歴史 2(D 金野)			
6. 日本(及び世界)における近代科学・技術の発達の歴史 3(D 金野)			
7. アスベスト問題における現状と今後の課題(C 川越)			
8. クローニング、遺伝子組み換えの技術の安全性と倫理的問題(C 笹沼)			
(中間試験 実施せず)			
9. 腐食による材料の劣化と防食対策(C 武)			
10. 建築物の耐震安全性(A 高橋)			
11. 高齢者の身体特性・事故発生状況・安全への配慮(A 瀧澤)			
12. 建築設備の技術と防災・避難・消火システム(A 佐藤)			
13. 安全設計と破壊(M 伊澤)			
14. 信頼性と保全性(M 伊澤)			
15. 安全確保とリスクアセスメント(M 伊澤)			
(期末試験 実施せず)			
キーワード	破壊、信頼性、安全対策、安全基準、レーザーの安全基準、電界・電流、情報セキュリティ、近代科学・技術、アスベスト、クローニング、遺伝子操作技術、腐食、耐震、高齢者、建築設備、防災、避難		
教科書	各担当教員の配布プリントなど		
参考書	機械安全工学(養賢堂)、MEの基礎知識と安全管理(南江堂)、厚生白書、高齢者のための建築環境(彰国社)など		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	①		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(C-1)工業技術が自然や社会環境に与える影響を認識でき、資源やエネルギー、環境を考慮した技術を指向できるようになること。			
(C-3)工業技術者としての社会的責任や倫理観を自覚できること。			
JABEE 基準1の(1)との関係	(d(2-a))、(d(1))		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物理、材料力学、電気磁気学、生物工学、微生物工学など		
現学年の関連科目	材料強度学、細胞遺伝子工学など		
次年度以降の関連科目	技術者倫理、塑性力学など		
連絡事項			
各専門分野の先生方が「安全」をキーワードとしてオムニバス形式で講義します。各学科における専門知識の学問的な背景は異なりますが、技術者として身につけておく知識として非常に重要な「安全」に対する考え方を幅広く学んで下さい。レポート課題により成績評価を行ないますので、レポート提出が必須となります。			
シラバス作成年月日	平成22年3月 * * 日		