

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	安全工学	
科目基礎情報							
科目番号	0220		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年		3		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	教材：講義プリント 参考図書：安全な機械の設計 A.ノイドルファー著 NPO安全工学研究所出版						
担当教員	南山 靖博						
到達目標							
1. 安全の原理原則を理解する。 2. 国際規格ISO12100における安全の設計原理を理解する。 3. 機械安全において設計者としてすべきことを理解する。							
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	
評価項目1		安全の原理原則を理解できる。		安全の原理原則をある程度理解できる。		安全の原理原則を理解できない。	
評価項目2		国際規格ISO12100における安全の設計原理を理解できる。		国際規格ISO12100における安全の設計原理をある程度理解できる。		国際規格ISO12100における安全の設計原理を理解できない。	
評価項目3		機械安全において設計者としてすべきことを理解できる。		機械安全において設計者としてすべきことをある程度理解できる。		機械安全において設計者としてすべきことを理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		福岡及びチェルノブイリの原発事故，セブソの農業工場の爆発事故，ボパールの猛毒ガス爆発事故など，巨大システムの事故は，一度に多数の犠牲者と広範囲の環境破壊をもたらすという現代科学技術の脆さを表している。また，シュレッダー事故，流水プール事故，エレベータ事故，回転ドア事故など，我が国で引き続き起こっている子供が犠牲となっている事故は，機械設備の技術の論理的責任が問われている。本講義では，事故の防止技術について，国際規格の特にシステム安全の立場から学ぶ。					
授業の進め方・方法		講義プリントによる講義・演習を中心に行う。					
注意点		演習課題50%，期末試験50%の結果から総合的に判断する。 再試は行わない。 評価基準：60点以上を合格とする。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	もの作りと自己の歴史 ～事故の原因と責任を考える～		安全工学で何を学んでいくか理解できる。		
		2週	安全の原理・フェールセーフ		安全の原理・フェールセーフが理解できる。		
		3週	安全の原則及びリスク		安全の原則及びリスクが理解できる。		
		4週	事故・責任とは？日本の安全の現状		事故と責任，日本の安全の現状を把握できる。		
		5週	リスクベース社会、平衡性原理		リスクベース社会、平衡性原理が理解できる。		
		6週	被害者と加害者の安全		被害者と加害者の安全の違いについて理解できる。		
		7週	止めない・止める・止まる・止まらない		止めない・止める・止まる・止まらないの違いについて理解できる。		
		8週	日本の製品・CEマーク		日本の製品・CEマークについて理解できる。		
	2ndQ	9週	安全構造・インターロック		安全構造・インターロックについて理解できる。		
		10週	赤渡し、青渡し		赤渡し、青渡しの違いについて理解できる。		
		11週	事故事例1（製麺機の刃の不意の起動）		事故事例を通じて、どこが危険であるか把握することができる。		
		12週	事故事例2（六本木ヒルズ回転ドア事故）		事故事例を通じて、どこが危険であるか把握することができる。		
		13週	事故事例3（シンドラーエレベータ事故）		事故事例を通じて、どこが危険であるか把握することができる。		
		14週	事故事例4（玉突き事故）		事故事例を通じて、どこが危険であるか把握することができる。		
		15週	総演習		安全工学を学んで、技術者を目指すものとして、何をすべきか理解できる。		
		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	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。		2	
				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。		3	前15
				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。		1	
評価割合							
	試験	演習課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	20	20	0	0	0	0	40

專門的能力	30	30	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0