大島商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	信頼性工学

科目基礎情報

科目番号	0199	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	石原 良晃		

到達目標

（１）信頼性工学における用語について理解する。
（２）システムの設計・運用・保守のための基礎知識について理解する。

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	信頼性工学の用語を正確に理解し、説明できる。	信頼性工学の用語を理解できる。	信頼性工学の用語を理解できない。
評価項目2	システムの設計・運用・保守のための基礎知識について十分に理解し、応用できる。	システムの設計・運用・保守のための基礎知識について理解できる。	システムの設計・運用・保守のための基礎知識について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE J(05)
本校 (1)-a 情報 (4)-a

教育方法等

概要	信頼性工学における用語の定義およびその適用例を通じて、情報機器の管理やシステムの設計、運用、保守のための基礎知識を習得する。信頼性の創造、分析・評価方法を習得し、システムの設計、運用、保守を行う場合の情報処理技術者としての素養を身に着ける。
授業の進め方・方法	配布プリントを用いて講義をおこなう。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

☐ アクティブラーニング	☐ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☐ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	信頼性とは	信頼性のおこり、信頼性技術、信頼性の定義
		2週	故障のパターン　1	人間の死亡率と故障パターン
		3週	故障のパターン　2	バスタブ曲線、故障の起こり方と保全
		4週	偶発故障と信頼性	故障率と残量の関係
		5週	直列システムの信頼性	直列システムの信頼性と信頼性計算
		6週	並列システム、直並列システムの信頼性	並列システム、直並列システムの信頼性と信頼性計算
		7週	保全とアベイラビリティ 1	フェールセーフ設計とアベイラビリティ
		8週	中間テスト	
	4thQ	9週	保全とアベイラビリティ 2	平均故障間隔（MTBF）と平均故障時間（MTTR)の関係式
		10週	信頼性の創造 1	部品点数の影響、階層構造による信頼性の向上
		11週	信頼性の創造 2	伝染防止、ポカミス防止による信頼性の向上
		12週	信頼性の創造 3	保全性、疲労破壊を考慮に入れた設計
		13週	データによる信頼性の判断　1	バスタブ曲線とワイブル分布
		14週	データによる信頼性の判断　2	抜取り検査、加速試験
		15週	信頼性の評価	ＦＴＡ、ＦＭＥＡ
		16週	期末テスト	

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	80	20	0	0	0	0	100