

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	S I e r 基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0128			科目区分	専門 / 必修		
授業形態				単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	生産デザイン工学科（知能ロボットシステムコース）			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	配布						
担当教員	久池井 茂,谷口 茂						
到達目標							
1. システムインテグレータを取り巻く世界と役割を理解する。 2. システムインテグレーションの基本となる工程設計や期待される役割を理解する。 3. システムインテグレーターの事例を通じ、必要となる基本動作と技術を説明できる。							
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	システムインテグレータを取り巻く世界と役割を説明できる。			システムインテグレータを取り巻く世界と役割がわかる。		システムインテグレータを取り巻く世界と役割を説明できない。	
評価項目2	システムインテグレーションの基本となる工程設計や期待される役割を説明できる。			システムインテグレーションの基本となる工程設計や期待される役割がわかる。		システムインテグレーションの基本となる工程設計や期待される役割を説明できない。	
評価項目3	システムインテグレーターの事例を通じ、必要となる基本動作と技術を説明できる。			システムインテグレーターの事例を通じ、必要となる基本動作と技術がわかる。		システムインテグレーターの事例を通じ、必要となる基本動作と技術を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B① 専門分野における工学の基礎を理解できる。 学習・教育到達度目標 B② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解くことができる。							
教育方法等							
概要	ロボット単体ではなく、関連機器などと合わせて活用する生産システムのインテグレーションについて学ぶ。生産システムの構築には周辺機器だけでなく、システム設計やロボットのデバッグなどが必要であるので、アイデアを実現するための総合的な技術についても議論する。						
授業の進め方・方法	システムインテグレータのフィールドワークにおける応用やシステム開発の事例を交えながら、基本的なレベルの問題・課題を与える。						
注意点	授業で与えられた問題・課題を自学自習やグループ学習で取り組み、自らのアイデア実現のため情報収集できること。						
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	導入		「Sier基礎」講座の目的と概要（System Integration(-ter)）を説明できる。		
		2週	「ものづくり」を取り巻く状況と課題		ものづくりの歴史、多様な産業と技術（国、県の製造業、主な工業製品、～第4次産業革命）わが国における現状、環境と課題（企業の使命、期待と役割、サプライ/バリューチェーン）を説明できる。		
		3週	「ものづくり」の使命と役割 1		製品に対する顧客の期待、生産技術＆S I e r の役割（価値を工程で実現、Q C D + の達成）を説明できる。		
		4週	「ものづくり」の使命と役割 2		生産技術＆S I e r の役割（特にQ品質・Cコスト・D量と納期の詳細説明）工程計画・設計、フローチャート、良品条件、タイムチャート等を説明できる。		
		5週	「ものづくり」の使命と役割 3		グループ学習で工程のフローチャート作成し、提出する。		
		6週	システムインテグレーションの世界 1		自動車車両工場の概要、システムインテグレータに必要な技術（機械設計・電気設計・ロボット制御・デバッグ）を説明できる。		
		7週	システムインテグレーションの世界 2		システムインテグレータに必要な技術、工程のQCD向上を説明できる。		
		8週	レポート整理				
	4thQ	9週	システムインテグレーションの世界 3		グループ学習で工程のQCD向上を構想し、提出する。		
		10週	システムインテグレーションの世界 4		システムインテグレータに必要な技術（メカトロデバイス技術・ロボットシステム・加工技術）を説明できる。		
		11週	システムインテグレーションの世界 5		システムインテグレータに必要な技術（統計的品質管理・信頼性工学）を説明できる。		
		12週	生産システムにおける管理技術 1		情報技術Sier領域に必要な技術を説明できる。		
		13週	生産システムにおける管理技術 2		システムインテグレータに必要な技術と情報技術の関係を説明できる。		
		14週	生産システムにおける管理技術 3		ロボット生産システムと生産性向上について説明できる。		
		15週	まとめ		システムインテグレーションとアプリケーション設計の関係について説明できる。		
		16週	レポート整理				

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
評価割合					
		演習・レポート		合計	
総合評価割合		100		100	
基礎的能力		0		0	
専門的能力		100		100	
分野横断的能力		0		0	