

長野工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	産業システム工学概論	
科目基礎情報						
科目番号	0001		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産環境システム専攻		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	担当者が必要に応じてプリント等を用意する。					
担当教員	渡辺 誠一					
到達目標						
各工学分野の基礎的内容を理解し、これらのいくつかの要素を採り入れ、組み合わせた複合システムの基本的な説明ができることで(D-3)の達成とする。						
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	
技術の事例や課題の説明	機械工学、電気電子工学、情報工学、土木工学分野について技術の事例や課題を具体例を挙げながら説明し、自らの考えを記述することができる。		機械工学、電気電子工学、情報工学、土木工学分野について技術の事例や課題を具体例を挙げながら説明できる。		機械工学、電気電子工学、情報工学、土木工学分野について技術の事例や課題を説明できない。	
安全技術と安全設計	安全技術や安全設計について取り組み事例や課題を具体例を挙げながら説明し、自らの考えを記述することができる。		安全技術や安全設計について取り組み事例や課題を具体例を挙げながら説明できる。		安全技術や安全設計について取り組み事例や課題を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	機械、電気電子、情報および土木の各工学分野の概要を理解する。また、これらの基礎知識を利用し、複数の工学分野にかかわる課題への解決法を学ぶことを目的とする。					
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 授業方法は講義を中心とし、演習問題や課題を出す。</li> <li>・ 適宜レポート課題を課すので、期限に遅れず提出すること。</li> <li>・ この科目は学修単位科目であり、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が必要である。事前・事後学習として課題等を与える。</li> </ul>					
注意点	<p>&lt;成績評価&gt; 授業中に課す基盤となる各工学基礎および複合課題をあわせて100%として評価する。60%以上獲得した者を合格とする。</p> <p>&lt;オフィスアワー&gt; 毎週水曜日16:00~17:00、専攻科科目担当教員室。</p>					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 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		
前期	1stQ	1週	システム安全(1)	国際規格に適合した安全技術について理解し、その概要を説明できる。		
		2週	システム安全(2)	国際規格に適合した安全技術について理解し、その概要を説明できる。		
		3週	リスクアセスメント	各技術分野の安全に関する基礎的知識を利用し、リスクアセスメントに基づく安全設計の事例について説明できる。		
		4週	非破壊検査	非破壊検査の概要および各種非破壊検査方法について説明できる。		
		5週	ロボット概論	ロボットの基礎を理解し、ロボットに必要な技術等について説明できる。		
		6週	流れの制御と流体抵抗	工業分野における流れの制御方法と、乗り物の形状との関係が説明できる。		
		7週	スマートグリッドを支える技術	電気エネルギーを安定でかつ高効率で利用するためのスマートグリッドおよび周辺技術について説明できる。		
		8週	IoTに活用するアンテナ技術	IoTに必要な平面アンテナ技術について理解し、説明できる。		
	2ndQ	9週	半導体デバイス・集積回路技術	半導体デバイス・集積回路の基礎理論、製作技術、開発動向を理解し、説明できる。		
		10週	高信頼情報伝送の概要	デジタル通信における、情報伝送の基礎知識や概要について理解し、説明することができる。		
		11週	高信頼情報伝送の技術	デジタル通信において、情報を正確に伝送するための方法や技術を理解し、説明することができる。		
		12週	ウェアラブル・エレクトロニクス	ウェアラブル・エレクトロニクスに関する技術と現状を理解し、説明することができる。		
		13週	河川整備と水害	水害を中心とした河川災害に関する現状、および対策について説明できる。		
		14週	防災工学概論	地震や台風などの自然災害に対し、人命や構造物を安全に守るための技術について説明できる。		
		15週	構造物の維持管理	社会基盤構造物の概要と維持管理の技術について説明できる。		
		16週				
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計

総合評価割合	0	0	0	100	0	100
配点	0	0	0	100	0	100