

長野工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	振動・騒音工学	
科目基礎情報							
科目番号	0014			科目区分	専門 / 選択		
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2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：西村信雄，落山謙三「改訂 電子工学」コロナ社						
担当教員	岡田 学,宮下 大輔						
到達目標							
振動および音の一般的特性が説明でき、必要な計算ができる。さらに、振動と音の計測と 制御の方法について説明できる。これにより、(D-1)、(D-2)の目標を達成する。							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	騒音の問題は様々な工業製品，それらを作る生産現場あるいは日常の社会生活の中で重要 な課題となっており，工学的観点からの低減化が望まれる。音源の振動の性質及び音の基 本的性質を理解し，騒音の人への影響，その防止方法について学ぶ。						
授業の進め方・方法	・ 授業方法は講義を中心とするが，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。						
注意点	<成績評価> 試験(80%)およびレポート課題(20%)の合計100点満点で(D-1)および(D-2)を評価し，合計の6割以上を獲得した者を合格とする。 <オフィスアワー> 毎週 火曜日16：00～17：00 機械工学科棟3F計測準備室，または毎週 月曜日16：00～17：00 機械工学科棟2F宮下教員室。この時間にとられず必要に応じて来室可。						
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	振動の基礎			振動とは何か，振動の種類と特徴について説明できる。	
		2週	1 自由度系の振動			1 自由度系の自由振動，強制振動，振動系の過渡応答などについて説明でき，必要な計算ができる。	
		3週	2 自由度系の振動			直線振動，ねじり振動などの2 自由度系の自由振動，強制振動などについて説明でき，必要な計算ができる。	
		4週	多自由度系の振動			多自由度系の振動に関する運動方程式とその解法について説明でき，必要な計算ができる。	
		5週	連続体の振動			連続体としての固体，流体の振動とその運動方程式と解法について説明でき，必要な計算ができる。	
		6週	振動の計測と制御			振動の計測法と，その受動制御，能動制御について説明できる。	
		7週	超音波振動			超音波振動の特徴と用途について説明できる。	
	8週	音波とその特性について			音とは何か，また音波の放射，伝搬，反射，吸収，透過などの音波に関する物理現象を説明できる。		
	4thQ	9週	音源と音の伝搬について			点，線音源などに関して音の伝搬を説明できる。	
		10週	音に対する人間の感覚			等感度曲線，可聴域について学び，人間の音に関する感覚が説明できる。	
		11週	騒音と音波の関係について			騒音と音の違いが説明できる	
		12週	騒音評価について			騒音評価の仕方が説明できる。騒音職場での作業環境基準が説明できる。	
		13週	騒音測定について			騒音の測定法について説明できる。	
		14週	騒音防止について			騒音防止のための手法について説明できる。	
		15週	学年末試験				
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	80	0	0	20	0	100	
配点	80	0	0	20	0	100	