

長野工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用設計工学	
科目基礎情報							
科目番号	0032		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（先端融合テクノロジー連携教育プログラム）		対象学年		専1		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	講義毎に資料を配布する。						
担当教員	北山 光也						
到達目標							
精度設計の分野について理論と解析法を解説でき、精度と製品品質との関係を理解し説明できること。これらの内容を満足することで、学習・教育目標の(D-1)および(D-2)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		
設計工学の位置づけ	設計工学の位置づけ、公差の基礎について、正しく説明できる。		設計工学の位置づけ、公差の基礎について説明できる。		設計工学の位置づけ、公差の基礎について説明できない。		
幾何公差の概念	幾何公差の概念を理解し寸法公差と形状公差の関係について、正しく説明できる。		幾何公差の概念を理解し寸法公差と形状公差の関係について説明できる。		幾何公差の概念を理解し寸法公差と形状公差の関係について説明できない。		
統計学と品質工学の基礎	公差解析で用いる統計学と品質工学の基礎知識について、正しく説明できる。		公差解析で用いる統計学と品質工学の基礎知識について説明できる。		公差解析で用いる統計学と品質工学の基礎知識について、説明できない。		
公差解析の理論	公差解析の理論についてについて、正しく説明できる。		公差解析の理論についてについて説明できる。		公差解析の理論についてについて説明できない。		
単純積み上げによる公差解析	単純積み上げによる公差解析について、正しく説明できる。		単純積み上げによる公差解析について説明できる。		単純積み上げによる公差解析について説明できない。		
計算式による公差解析	計算式による公差解析について、正しく説明できる。		計算式による公差解析について説明できる。		計算式による公差解析について説明できない。		
公差解析の展望	公差解析の展望について、正しく説明できる。		公差解析の展望について説明できる。		公差解析の展望について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本授業では、本科で学んだ機械設計工学の知識を基礎とし、精度設計の分野について理論と解析法を詳細に解説し、精度と製品品質との関係を理解し、設計実務に活用できる能力を養う。						
授業の進め方・方法	・授業方法は課題に関する調査・研究とその発表を中心とする。適宜、演習課題を課す。						
注意点	<成績評価> レポート（70%）およびプレゼンテーション（30%）で評価する。（D-1）及び（D-2）を総合して、合計の6割以上を獲得したものをこの科目の合格者とする。 <オフィスアワー> 毎週木曜日 16:00～17:00、機械工学科棟2F機構設計準備室ただし、出張等で不在の場合がある。 ・この時間にとらわれず必要に応じて来室可。 <先修科目・後修科目> ・備考> 履修条件として、設計工学・材料力学・材料学・機械加工学・設計製図および統計数学などの基礎知識を習得していること。これらの知識が不足する場合は、各自が事前に補っておくこと。 ・備考> 本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 時間が必要です。						
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			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	本授業の目的と概要について説明できる。			
		2週	設計工学緒論	設計工学の位置づけなどの概念を理解し説明できる。			
		3週	公差	公差の基礎知識について説明できる。			
		4週	幾何公差および寸法公差と形状公差①	幾何公差の概念を理解し寸法公差と形状公差の関係を説明できる。			
		5週	幾何公差および寸法公差と形状公差②	幾何公差の概念を理解し寸法公差と形状公差の関係を説明できる。			
		6週	公差解析で使う統計学と品質工学①	公差解析で用いる統計学と品質工学の基礎知識について説明できる。			
		7週	公差解析で使う統計学と品質工学②	公差解析で用いる統計学と品質工学の基礎知識について説明できる。			
		8週	公差解析で使う統計学と品質工学③	公差解析で用いる統計学と品質工学の基礎知識について説明できる。			
	2ndQ	9週	公差解析理論①	公差解析の理論について説明できる。			
		10週	公差解析理論②	公差解析の理論について説明できる。			
		11週	単純積み上げによる公差解析演習①	単純積み上げによる公差解析について説明できる。			
		12週	単純積み上げによる公差解析演習②	単純積み上げによる公差解析について説明できる。			
		13週	計算式による公差解析演習①	計算式による公差解析について説明できる。			
		14週	計算式による公差解析演習②	計算式による公差解析について説明できる。			
		15週	公差解析のまとめ	公差解析の展望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	70	30	100
配点	0	0	0	70	30	100