

東京工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	先端理工学研究特論Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0029		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	物質工学専攻		対象学年		専1		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材							
担当教員	井手 智仁						
到達目標							
理工学分野における先端の研究開発の動向について学び、視野を広げる。							
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		先端の研究の概要を把握し、何がキーポイントであるか明確に説明できる。		先端の研究の概要を把握し、何がキーポイントであるか簡単に説明できる。		先端の研究の概要を把握し、何がキーポイントであるか説明できない。	
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		複数の東京工業大学大学院総合理工学研究科教員が、理工学分野における最先端の研究について分りやすく解説する。理工学研究の最前線の状況を理解するとともに、研究のデザインの仕方、研究における試行錯誤、ブレイクスルー等について学ぶ。 奇数年度開講。					
授業の進め方・方法		2週ずつ東京工業大学の工学院の教員が、理工学分野の各専門の最先端の研究についてわかりやすく解説する。研究のすぐ上での心構えや考え方を披露する。					
注意点		自分の研究と照らし合わせながら受講すること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	非破壊検査 -壊さずに物体の内部を診る①		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		2週	実世界と情報世界をつなぐ工学デザイン①		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		3週	非破壊検査 -壊さずに物体の内部を診る②		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		4週	実世界と情報世界をつなぐ工学デザイン②		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		5週	形状記憶合金の組織と特性		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		6週	形状記憶合金の組織と特性		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		7週	東工大すずかけ台キャンパス見学会（2週分）		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		8週	最も「良い」答えをうまく計算するには？ -工学，情報科学，数学をつなげる研究-		理工学研究の最前線の状況を理解する		
	2ndQ	9週	炭素材料による機械の高度化		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		10週	炭素材料による機械の高度化		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		11週	光で探る分子のダイナミックな姿		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		12週	元素の特性を活かしたものづくりと機能物質科学への展開		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		13週	元素の特性を活かしたものづくりと機能物質科学への展開		理工学研究の最前線の状況を理解する		
		14週	レポート作成（自分の研究内容も含める）		レポート作成、提出		
		15週					
		16週					
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							
	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0