

科目名 (Eng)		物質・環境システムデザイン演習 (Advanced Engineering Design)							
担当教員		鴨下 祐也, 金子 研一							
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	物質・環境システム工学専攻	1	後期	必修	2	90	専門	C	○
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応: (D-1), (D-2), (D-3), (D-4), (D-5), (E-2), (E-4), (F-1), (F-2), (F-3).								
	修了時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応: 4), 5), 6)								
	JABEE基準1 (1)との対応: (d)-(2)-b), (d)-(2)-c), (e), (f), (g).								
授業の概要と方針		与えられた課題について, それを解決するための方策を複数提示するとともに, 最適な解決策について具体的に表現する。教員のアドバイスを参考に, 原則的に全ての作業を学生自身が考え実行するデザイン演習科目である。							
到達目標		①与えられた課題に対してさまざまな解決策を構想することができる。 ②解決策を図, 文章, 式, プログラム, 模型などで表現することができる。 ③課題の解決に向けて継続的に計画し実施することができる。 ④課題の解決策について説明することができる。							
授業計画									
後期	週	物質工学科チーム			週	建設環境工学科チーム			
		課題: 水耕栽培による野菜の生産				課題: 国道49号線の4車線化計画			
	16	・ガイダンス、水耕栽培についての調査			16	■現地調査 ・作業すべき内容の理解			
	17	・コンセプト、構造の討論・決定 ・資材調達			17	■NEXCO東日本いわき管理事務所、磐城国道事務所から資料入手			
	18	・装置の製作、試運転・改良 ・種まきと育苗			18	■STEP1 ・複数案の提示			
	19	・問題点の予想と討論、改良			19	・複数案の概略設計 ・比較表の作成			
	20				20	・最適案の選定			
	21				21				
	22				22	■STEP2 ・詳細設計			
	23				23	・施工方法の決定 ・施工手順図作成			
	24	・運転開始、定期的な手入れ・管理 (週2回) ・必要に応じて改良			24	・工程表作成 ・工事費の算出			
	25	・プレゼンテーション資料の作成 ・報告書の作成			25	・報告書の作成			
	26				26				
	27				27				
28				28					
29	・プレゼンテーション			29					
30	・片付け、報告書提出			30	■プレゼンテーション				
試験について		実施しない							
評価方法		取り組み状況50%、報告書30%、プレゼンテーション20%で評価する。							
教科書									
参考書		【建】道路構造令の解説と運用、(社)日本道路協会							
関連科目		【建】施工法、構造力学、地盤工学							
履修上の注意		チームワークを発揮して学生自らが積極的に取り組むこと。							