

高知工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	建設工学演習
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0007		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教 材 : 適宜プリントを使用する。				
担当教員	岡林 宏二郎, 竹内 光生, 寺田 幸博, 山崎 慎一				
<b>到達目標</b>					
各種の課題に対し, 専門知識を統合し学生間で協力しながら, 自ら解決策を見出し, それを系統的にまとめ, 発表できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
エンジニアリング・デザイン概論	エンジニアリング・デザイン, エンジニアリング・デザイン教育について十分理解できる。	エンジニアリング・デザイン, エンジニアリング・デザイン教育について概ね理解できる。	エンジニアリング・デザイン, エンジニアリング・デザイン教育について理解できない。		
自転車・歩行者の快適な空間形成計画	高知市歩・自転車快適空間計画報告書の路線別評価基準・評価得点結果・社会実験案を充分理解している。また、既に学習済みのCBD-コア-フレームやクルドサックを関連づけて代替案を作成できる。その基礎学力と学習能力を踏まえ、今後の発展と活躍が期待できる。	高知市歩・自転車快適空間計画報告書の路線別評価基準・評価得点結果・社会実験案をほぼ理解している。また、既に学習済みのCBD-コア-フレームやクルドサックを関連づけて代替案を作成できる。その基礎学力の復習を前提として、これまでの授業態度や学習能力を踏まえ、今後の発展と活躍が期待できる。	高知市歩・自転車快適空間計画報告書の路線別評価基準・評価得点結果・社会実験案をやや理解している。また、既に学習済みのCBD-コア-フレームやクルドサックを関連づけて代替案を作成できる。その基礎学力の反復復習を前提として、これまでの授業態度や学習能力を踏まえ、今後の発展と活躍が期待できる。		
地盤工学に関する現場での調査法及び設計法の提案書の作成	現状を理解し、課題を見つけ具体的な解決策をグループ内で積極的に提案でき、非常に分かりやすく説明できる。	現状を理解し、課題を見つけ具体的な解決策をグループ内で提案でき、分かりやすく説明できる。	現状や課題の抽出ができない。具体的な解決策をグループ内で提案できない。説明が分かりにくい。		
特許提案書の作成	知的財産権をよく理解し、特許性を抽出して特許提案書を適切にまとめることができ、分かりやすく説明できる。	知的財産権を理解し、特許性を抽出して特許提案書をまとめることができ、分かりやすく説明できる。	特許性を抽出して特許提案書をまとめることができない。グループ活動も非協力的で、説明も分かりにくい。		
南国市におけるゼロ 웨스트の検討	南国市の現状をよく理解し、課題を見つけ具体的な改善案をグループ内で積極的に提案でき、非常に分かりやすく説明できる。	南国市の現状を理解し、課題を見つけ改善案をグループ内で提案でき、分かりやすく説明できる。	南国市の現状から課題の抽出や改善案を提案できない。グループ活動も非協力的で、説明も分かりにくい。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	建設工学に関する様々な専門知識を統合・応用し, 自然や社会などを含む周囲の環境への影響を配慮しながら, 設定した課題に対する課題解決策を, 学生自らが見出し互いにコミュニケーションを計りながら, チームワークを駆使して協同して, それらを学習体験できるエンジニアリング・デザイン教育に対応する。				
授業の進め方・方法	主として、グループ活動で課題を検討し、その結果をプレゼンする。				
注意点	課題に対する取り組み, 解決策の内容, そのまとめ方や発表などを総合的に評価する。実務に応用できる幅広い専門基礎知識として, 到達目標に対する達成度をレポート・報告書・提案書やプレゼンテーション等から総合的に評価する。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	概論[1-2]: エンジニアリングデザイン概論	エンジニアリング・デザイン, エンジニアリング・デザイン教育を理解する。	
		2週	概論[1-2]: エンジニアリングデザイン概論	エンジニアリング・デザイン, エンジニアリング・デザイン教育を理解する。	
		3週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[3]: 高知市の歩・自転車快適空間計画報告書の評価および代替案を作成する。	専門的資料の解説、解説内容の説明、評価・代替案の提示、およびそれらをまとめ文章で表現することができる。	
		4週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[4-5]: 帯屋町アーケードの歩・自転車快適空間の企画・計画案をプレゼンする。	専門的資料の解説、解説内容の説明、評価・代替案の提示、およびそれらをグループ単位でまとめ文章および言葉で表現することができる。	
		5週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[4-5]: 帯屋町アーケードの歩・自転車快適空間の企画・計画案をプレゼンする。	専門的資料の解説、解説内容の説明、評価・代替案の提示、およびそれらをグループ単位でまとめ文章および言葉で表現することができる。	
		6週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[6-7]: CBD-コア-フレームの企画・計画案を作成する。	専門的資料の解説、解説内容の説明、評価・代替案の提示、およびそれらをまとめ文章で表現することができる。	
		7週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[6-7]: CBD-コア-フレームの企画・計画案を作成する。	専門的資料の解説、解説内容の説明、評価・代替案の提示、およびそれらをまとめ文章で表現することができる。	
		8週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[8]: 高知市報告書に示されている路線別評価基準・評価得点結果・社会実験(案)の抽出結果の代替案を作成する。	専門的資料の解説、解説内容の説明、評価・代替案の提示、およびそれらをまとめ文章で表現することができる。	
	2ndQ	9週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[9]: グループ単位でこれまでの課題を討議・まとめてプレゼンする。	専門的資料の解説、解説内容の説明、評価・代替案の提示、およびそれらをグループ単位でまとめ文章および言葉で表現することができる。	
		10週	社会資本整備・地盤工学に関する新工法の提案書の作成[10]: 班分け ①諸問題の抽出とテーマ検討	班(チーム)で話し合い現状での課題を抽出できる。検討すべき課題を設定できる。	

		11週	社会資本整備・地盤工学に関する新工法の提案書の作成[11]:①諸問題の抽出とテーマ決定 ②資料収集、課題解決および新工法について検討	班(チーム)で話し合い現状での課題を抽出できる。検討すべき課題を設定できる。
		12週	社会資本整備・地盤工学に関する新工法の提案書の作成[12-13]:②資料収集、課題解決および新工法について検討	チームでコミュニケーションを計ることができる。課題解決策についてを検討できる。
		13週	社会資本整備・地盤工学に関する新工法の提案書の作成[12-13]:②資料収集、課題解決および新工法について検討	チームでコミュニケーションを計ることができる。課題解決策についてを検討できる。
		14週	社会資本整備・地盤工学に関する新工法の提案書の作成[14]:②資料収集、課題解決および新工法についてのまとめ	課題と課題解決策についてまとめ発表準備ができる。
		15週	社会資本整備・地盤工学に関する新工法の提案書の作成[15-16]:③プレゼンテーションと相互評価。チーム毎に全員がプレゼンテーションを行う	プレゼンテーションができ、人前で自分の意見を発言できる。
		16週	社会資本整備・地盤工学に関する新工法の提案書の作成[15-16]:③プレゼンテーションと相互評価。チーム毎に全員がプレゼンテーションを行う	プレゼンテーションができ、人前で自分の意見を発言できる。
後期	3rdQ	1週	特許提案書の作成[17-23]:知的財産権の特許・実用新案について講義を受ける。	知的財産権について説明できる。
		2週	特許提案書の作成[17-23]:数人毎のグループ分けをし、特許提案の可能性がある研究テーマの探索手順を決定する。	グループで達成できる特許提案書に向けて、適材適所の役割分担を協議し、決定できる。
		3週	特許提案書の作成[17-23]:グループ構成員それぞれが推進している研究テーマを紹介し、特許性について議論する。	グループ構成員のもつリソースを特許提案活動に向けて説明できる。
		4週	特許提案書の作成[17-23]:グループ構成員の研究テーマから特許性のあるテーマを抽出し、関連分野の特許調査を行う。	グループ構成員のもつリソースを特許提案活動に向けて説明でき、関連分野の特許調査ができる。
		5週	特許提案書の作成[17-23]:特許調査を継続し、並行して対象テーマの特許提案書を作成する。	特許提案のアウトラインを構築できる。
		6週	特許提案書の作成[17-23]:対象テーマの特許提案書を完成させ、提案内容の発表準備をする。	特許提案書の文書作成ができる。
		7週	特許提案書の作成[17-23]:グループごとにとりまとめた特許提案書の内容を発表し、議論・相互評価を行う。	提案書に記載されたテーマの特許性について説明できる。また、他グループの発表内容の特許性を評価できる。
		8週	南国市のゼロ 웨스트の検討[24-25]:南国市のごみ処理や資源化の現状を調査する。	南国市のごみ処理や資源化の現状を調査し、説明できる。
	4thQ	9週	南国市のゼロ 웨스트の検討[24-25]:南国市のごみ処理や資源化の現状を調査する。	南国市のごみ処理や資源化の現状を調査し、説明できる。
		10週	南国市のゼロ 웨스트の検討[26-28]:他の自治体のごみ処理や資源化の現状を調査し課題を抽出して改善策を検討する。	他の自治体のごみ処理や資源化の現状を調査し、考察できる。
		11週	南国市のゼロ 웨스트の検討[26-28]:他の自治体のごみ処理や資源化の現状を調査し課題を抽出して改善策を検討する。	他の自治体の情報に基づいて南国市の課題を見つけ、グループで改善案を作成して説明できる。
		12週	南国市のゼロ 웨스트の検討[26-28]:他の自治体のごみ処理や資源化の現状を調査し課題を抽出して改善策を検討する。	他の自治体の情報に基づいて南国市の課題を見つけ、グループで改善案を作成して説明できる。
		13週	南国市のゼロ 웨스트の検討[29-30]:南国市のごみ処理や資源化についての企画をグループで提案しプレゼンする。	南国市のごみ処理や資源化についての企画をグループで提案でき、説明できる。
		14週	南国市のゼロ 웨스트の検討[29-30]:南国市のごみ処理や資源化についての企画をグループで提案しプレゼンする。	南国市のごみ処理や資源化についての企画をグループで提案でき、説明できる。
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		
<b>評価割合</b>							
	試験	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	0	40	20	0	40	0	100
基礎的能力	0	20	10	0	20	0	50
専門的能力	0	20	10	0	20	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0