高知工業高等専門学校	開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	建設工学演習

科目基礎情報

科目番号	0012	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2
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,横井 克則,岡田 将治,寺田 幸博,近藤 拓也		

到達目標

【到達目標】
　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。

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	歩・自転車快適空間計画の事例に関連する知識を充分吸収し説明することができる。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。	歩・自転車快適空間計画の事例に関連する知識をほぼ吸収し説明することができる。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。	歩・自転車快適空間計画の事例に関連する知識をやや吸収し説明することができる。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。
評価項目2	歩・自転車快適空間計画に、CBD-コア-フレームやクルドサックを関連づけて充分説明することができる。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。	歩・自転車快適空間計画に、CBD-コア-フレームやクルドサックを関連づけてほぼ説明することができる。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。	歩・自転車快適空間計画に、CBD-コア-フレームやクルドサックを関連づけてやや説明することができる。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。
評価項目3	①特許提案書の内容を説明でき、グループを指導できる。 ②技術提案書の内容を説明でき、グループを指導できる。	①特許提案書を書くことができる。 ②技術提案書を書くことができる。	①特許提案書を書くことができない。 ②技術提案書を書くことができない。
	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。
評価項目5	地域（個人）の資産状況や事情を把握した上で、今後の投資計画を策定することができる。	今後の投資計画を策定することができる。	投資計画を策定することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

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	グループ活動として、特許提案書の作成を行う。
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。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	．概論[1-2]：①エンジニアリング・デザインとは，②エンジニアリング・デザイン教育とは	①エンジニアリング・デザイン，②エンジニアリング・デザイン教育を説明できる。
		2週	．概論[1-2]：①エンジニアリング・デザインとは，②エンジニアリング・デザイン教育とは	①エンジニアリング・デザイン，②エンジニアリング・デザイン教育を説明できる。
		3週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[3-9]：①高知市東西軸活性化プランとの連携評価，②自転車・歩行者交通量調査結果の解読評価，③課題と施策および社会実験案の抽出評価，④代替案の作成とプレゼンテーション 高知県内における構造物群の維持管理計画の策定[3-9]：①目的・コンセプト等の抽出と課題設定②資料収集および調査・計画案の提案書を作成，③プレゼンテーション，④相互評価（独創性・実現性・分かりやすさ等）	課題関連知識を蓄え、必要に応じて活用することができる。
		4週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[3-9]：①高知市東西軸活性化プランとの連携評価，②自転車・歩行者交通量調査結果の解読評価，③課題と施策および社会実験案の抽出評価，④代替案の作成とプレゼンテーション 高知県内における構造物群の維持管理計画の策定[3-9]：①目的・コンセプト等の抽出と課題設定②資料収集および調査・計画案の提案書を作成，③プレゼンテーション，④相互評価（独創性・実現性・分かりやすさ等）	課題関連知識を蓄え、必要に応じて活用することができる。

		5週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[3-9]：①高知市東西軸活性化プランとの連携評価，②自転車・歩行者交通量調査結果の解読評価，③課題と施策および社会実験案の抽出評価，④代替案の作成とプレゼンテーション 高知県内における構造物群の維持管理計画の策定[3-9]：①目的・コンセプト等の抽出と課題設定②資料収集および調査・計画案の提案書を作成，③プレゼンテーション，④相互評価（独創性・実現性・分かりやすさ等）	課題関連知識を蓄え、必要に応じて活用することができる。
		6週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[3-9]：①高知市東西軸活性化プランとの連携評価，②自転車・歩行者交通量調査結果の解読評価，③課題と施策および社会実験案の抽出評価，④代替案の作成とプレゼンテーション 高知県内における構造物群の維持管理計画の策定[3-9]：①目的・コンセプト等の抽出と課題設定②資料収集および調査・計画案の提案書を作成，③プレゼンテーション，④相互評価（独創性・実現性・分かりやすさ等）	課題関連知識を蓄え、必要に応じて活用することができる。
		7週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[3-9]：①高知市東西軸活性化プランとの連携評価，②自転車・歩行者交通量調査結果の解読評価，③課題と施策および社会実験案の抽出評価，④代替案の作成とプレゼンテーション 高知県内における構造物群の維持管理計画の策定[3-9]：①目的・コンセプト等の抽出と課題設定②資料収集および調査・計画案の提案書を作成，③プレゼンテーション，④相互評価（独創性・実現性・分かりやすさ等）	課題関連知識を蓄え、必要に応じて活用することができる。
		8週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[3-9]：①高知市東西軸活性化プランとの連携評価，②自転車・歩行者交通量調査結果の解読評価，③課題と施策および社会実験案の抽出評価，④代替案の作成とプレゼンテーション 高知県内における構造物群の維持管理計画の策定[3-9]：①目的・コンセプト等の抽出と課題設定②資料収集および調査・計画案の提案書を作成，③プレゼンテーション，④相互評価（独創性・実現性・分かりやすさ等）	課題関連知識を蓄え、必要に応じて活用することができる。
	2ndQ	9週	自転車・歩行者の快適な空間形成計画[3-9]：①高知市東西軸活性化プランとの連携評価，②自転車・歩行者交通量調査結果の解読評価，③課題と施策および社会実験案の抽出評価，④代替案の作成とプレゼンテーショ 高知県内における構造物群の維持管理計画の策定[3-9]：①目的・コンセプト等の抽出と課題設定②資料収集および調査・計画案の提案書を作成，③プレゼンテーション，④相互評価（独創性・実現性・分かりやすさ等）	課題関連知識を蓄え、必要に応じて活用することができる。
		10週	地盤工学に関する現場での調査法および設計法の提案書の作成[10-16]：①地盤工学の現場業務における諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および調査・設計の提案書を作成，③プレゼンテーションと相互評価 小学生を対象とした防災教育活動の計画と実施および評価[10-16]：①防災教育カリキュラムに関する学習，②学校関係者へのヒアリングと課題の抽出，③模擬授業の計画と実施，④プレゼンテーションおよび総合評価	
		11週	地盤工学に関する現場での調査法および設計法の提案書の作成[10-16]：①地盤工学の現場業務における諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および調査・設計の提案書を作成，③プレゼンテーションと相互評価 小学生を対象とした防災教育活動の計画と実施および評価[10-16]：①防災教育カリキュラムに関する学習，②学校関係者へのヒアリングと課題の抽出，③模擬授業の計画と実施，④プレゼンテーションおよび総合評価	
		12週	地盤工学に関する現場での調査法および設計法の提案書の作成[10-16]：①地盤工学の現場業務における諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および調査・設計の提案書を作成，③プレゼンテーションと相互評価 小学生を対象とした防災教育活動の計画と実施および評価[10-16]：①防災教育カリキュラムに関する学習，②学校関係者へのヒアリングと課題の抽出，③模擬授業の計画と実施，④プレゼンテーションおよび総合評価	
		13週	地盤工学に関する現場での調査法および設計法の提案書の作成[10-16]：①地盤工学の現場業務における諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および調査・設計の提案書を作成，③プレゼンテーションと相互評価 小学生を対象とした防災教育活動の計画と実施および評価[10-16]：①防災教育カリキュラムに関する学習，②学校関係者へのヒアリングと課題の抽出，③模擬授業の計画と実施，④プレゼンテーションおよび総合評価	

		14週	地盤工学に関する現場での調査法および設計法の提案書の作成[10-16]：①地盤工学の現場業務における諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および調査・設計の提案書を作成，③プレゼンテーションと相互評価小学生を対象とした防災教育活動の計画と実施および評価[10-16]：①防災教育カリキュラムに関する学習，②学校関係者へのヒアリングと課題の抽出，③模擬授業の計画と実施，④プレゼンテーションおよび総合評価	
		15週	地盤工学に関する現場での調査法および設計法の提案書の作成[10-16]：①地盤工学の現場業務における諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および調査・設計の提案書を作成，③プレゼンテーションと相互評価小学生を対象とした防災教育活動の計画と実施および評価[10-16]：①防災教育カリキュラムに関する学習，②学校関係者へのヒアリングと課題の抽出，③模擬授業の計画と実施，④プレゼンテーションおよび総合評価	
		16週		
後期	3rdQ	1週	地盤工学に関する現場での調査法および設計法の提案書の作成[10-16]：①地盤工学の現場業務における諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および調査・設計の提案書を作成，③プレゼンテーションと相互評価小学生を対象とした防災教育活動の計画と実施および評価[10-16]：①防災教育カリキュラムに関する学習，②学校関係者へのヒアリングと課題の抽出，③模擬授業の計画と実施，④プレゼンテーションおよび総合評価	
		2週	ゴミステーションの改善方法の検討[17-23]：①現状を調査して問題点を把握する（現地見学など），②具体的な改善方法の検討，③改善案についての提案書及びスライドの作成，④プレゼンテーションと全体討議コンクリートを取り巻く諸問題の解決に向けて[17-23]：①コンクリートの諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および簡易な実験，③スライド作成とプレゼンテーション	
		3週	ゴミステーションの改善方法の検討[17-23]：①現状を調査して問題点を把握する（現地見学など），②具体的な改善方法の検討，③改善案についての提案書及びスライドの作成，④プレゼンテーションと全体討議コンクリートを取り巻く諸問題の解決に向けて[17-23]：①コンクリートの諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および簡易な実験，③スライド作成とプレゼンテーション	
		4週	ゴミステーションの改善方法の検討[17-23]：①現状を調査して問題点を把握する（現地見学など），②具体的な改善方法の検討，③改善案についての提案書及びスライドの作成，④プレゼンテーションと全体討議コンクリートを取り巻く諸問題の解決に向けて[17-23]：①コンクリートの諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および簡易な実験，③スライド作成とプレゼンテーション	
		5週	ゴミステーションの改善方法の検討[17-23]：①現状を調査して問題点を把握する（現地見学など），②具体的な改善方法の検討，③改善案についての提案書及びスライドの作成，④プレゼンテーションと全体討議コンクリートを取り巻く諸問題の解決に向けて[17-23]：①コンクリートの諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および簡易な実験，③スライド作成とプレゼンテーション	
		6週	ゴミステーションの改善方法の検討[17-23]：①現状を調査して問題点を把握する（現地見学など），②具体的な改善方法の検討，③改善案についての提案書及びスライドの作成，④プレゼンテーションと全体討議コンクリートを取り巻く諸問題の解決に向けて[17-23]：①コンクリートの諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および簡易な実験，③スライド作成とプレゼンテーション	
		7週	ゴミステーションの改善方法の検討[17-23]：①現状を調査して問題点を把握する（現地見学など），②具体的な改善方法の検討，③改善案についての提案書及びスライドの作成，④プレゼンテーションと全体討議コンクリートを取り巻く諸問題の解決に向けて[17-23]：①コンクリートの諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および簡易な実験，③スライド作成とプレゼンテーション	
		8週	ゴミステーションの改善方法の検討[17-23]：①現状を調査して問題点を把握する（現地見学など），②具体的な改善方法の検討，③改善案についての提案書及びスライドの作成，④プレゼンテーションと全体討議コンクリートを取り巻く諸問題の解決に向けて[17-23]：①コンクリートの諸問題の抽出とテーマ決定，②資料収集および簡易な実験，③スライド作成とプレゼンテーション	
	4thQ	9週	①特許提案書の作成[24-30] ②総合評価方式における技術提案作成[24-30]	①外部講師による知識財産制度の説明を理解できる。 ②外部講師による総合評価方式の説明を理解できる。
		10週	①特許提案書の作成[24-30] ②総合評価方式における技術提案作成[24-30]	①特許公報の事例紹介内容を理解できる。 ②総合評価で用いる技術提案書の事例を理解できる。

		11週	①特許提案書の作成[24-30] ②総合評価方式における技術提案作成[24-30]	①特許明細書必要事項を説明できる。 ③技術提案書記入必要事項を説明できる。
		12週	①特許提案書の作成[24-30] ②総合評価方式における技術提案作成[24-30]	①特許提案のブレーンストーミングで意見を述べることができる。 ②技術提案記載内容のブレーンストーミングで意見を述べることができる。
		13週	①特許提案書の作成[24-30] ②総合評価方式における技術提案作成[24-30]	①グループ員で分担して先行事例の調査ができる。 ②グループ員と協力して技術提案書を作成できる。
		14週	①特許提案書の作成[24-30] ②総合評価方式における技術提案作成[24-30]	①グループ員で分担して先行事例の調査ができる。 ②グループ員と協力して技術提案書を作成できる。
		15週	①特許提案書の作成[24-30] ②総合評価方式における技術提案作成[24-30]	①グループ員と協力して作成した特許提案書の発表ができる。 ②グループ員と協力して作成した技術提案書の発表ができる。
		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

	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	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
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