

高知工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	特別研究(Z)
科目基礎情報						
科目番号	0019		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 10		
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	10		
教科書/教材	各指導教員が、それぞれの担当学生について決定する。					
担当教員	竹内 光生,山崎 利文,岡林 宏二郎,山崎 慎一,横井 克則,岡田 将治,西岡 建雄,木村 竜士,北山 めぐみ,池田 雄一,近藤 拓也					
到達目標						
2年次終了時に一通りまとまった論文として土木学会四国支部レベルの学会に発表できる程度を目指す。指導教員の指導の下で、各自が研究計画を立て実験・解析及びシミュレーション計算を行いとりまとめができるレベルを目指す。						
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		研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力が十分に身につけている。	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力が身につけている。	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力が身につけていない。		
評価項目2		研究成果を研究論文として極めて論理的にまとめることができる。	研究成果を研究論文として論理的にまとめることができる。	研究成果を研究論文として論理的にまとめることができない。		
評価項目3		研究成果をパワーポイント等を用いてとても分かりやすく制限時間内に発表でき、質疑回答も優れている。	研究成果をパワーポイント等を用いて分かりやすく制限時間内に発表でき、質疑回答もできる。	研究成果をパワーポイント等を用いて分かりやすく制限時間内に発表できず、質疑回答もできない。		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE新基準1(2) (d) JABEE新基準1(2) (e) JABEE新基準1(2) (f) JABEE新基準1(2) (g) JABEE新基準1(2) (h) 学習・教育到達目標 2(E) 学習・教育到達目標 3(F)						
教育方法等						
概要	本科での基本的な専門知識の上に、さらに研究目的に沿ったより高度で専門的な総合知識を理解し、専門的問題に自ら主体的に取組み解決できるように、実際のデータ処理や解析・考察を通して実践し、デザイン能力を高める。学内発表会、中四国専攻科生研究交流会、学会発表等を主体的に体験することにより、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養うとともに論文作成を通して専門的問題に対して柔軟に対応できる能力やまとめる力を養う。					
授業の進め方・方法	研究指導教員もとで主体的に取り組む。					
注意点	総合建設技術者として必要とされる、技術的諸問題への主体的な取り組み、実験・解析やシミュレーションを実行できる能力を、専攻科2年終了時に提出される最終発表論文作成及び特別研究発表会により、2年間の研究状況を勘案し建設工学専攻全教員により総合的に「可否」評価を行う。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	特別研究[1-2]: 中四国専攻科生研究交流会発表準備(プレゼンテーション準備・練習)	研究成果をパワーポイント等を用いて分かりやすく制限時間内に発表し、質疑回答をする。		
		2週	特別研究[1-2]: 中四国専攻科生研究交流会発表準備(プレゼンテーション準備・練習)	研究成果をパワーポイント等を用いて分かりやすく制限時間内に発表し、質疑回答をする。		
		3週	特別研究[3-28]: 特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・プラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐荷性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。		
		4週	特別研究[3-28]: 特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・プラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐荷性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。		
		5週	特別研究[3-28]: 特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・プラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐荷性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。		

		6週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		7週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		8週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
	2ndQ	9週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		10週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		11週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		12週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。

後期		13週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		14週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		15週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		16週		
	3rdQ	1週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		2週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		3週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		4週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。

		5週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		6週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		7週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		8週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
	4thQ	9週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		10週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		11週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・ブラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。

		12週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・プラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		13週	特別研究[3-28]：特別研究実施(主な研究テーマ) ・コンクリート構造物の維持管理と補修・補強に関する研究 ・四万十川における樹木伐採・砂州掘削がアユの産卵場形成に与える効果の検証 ・プラマブトラ川における土砂動態モニタリング技術の開発 ・ポストテンション方式PC構造物の劣化グレードと曲げ耐力性能に関する研究 ・南海トラフ巨大地震に対する漁港岸壁の液状化対策工法に関する基礎的研究 ・食堂厨房油脂排水の生物学的処理に関する研究	研究テーマに関連するデザイン能力、専門的知識とその応用能力、計画的な実行力、自主学習能力を身につける。
		14週	特別研究[29]：最終発表論文作成	研究成果を研究論文として論理的にまとめる。
		15週	特別研究[30]：最終研究発表	研究成果をパワーポイント等を用いて分かりやすく制限時間内に発表し、質疑回答をする。
		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								
	研究発表	研究論文	研究日誌	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	40	40	20	0	0	0	100	
基礎的能力	20	20	10	0	0	0	50	
専門的能力	20	20	10	0	0	0	50	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	