

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	コンクリート工学	
科目基礎情報							
科目番号	0010			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	環境システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	教科書：プリント／参考書：土木学会コンクリート標準示方書（2012年版），コンクリートハンドブック（朝倉書店），コンクリート便覧（技報堂），A.M.Neville & J.J.Brooks: "Concrete Technology", Longman Scientific & Technical, 1987, A.M.Neville: "Properties of Concrete" 4th&Final Edition, PEARSON Prentice Hall, 2002						
担当教員	廣川 一巳						
到達目標							
1. コンクリート（構成材料を含む）の基本的性質が十分理解できること 2. コンクリートを取り巻く環境に対して（特に寒冷地の凍害）耐久的であるためにどのような対処が出来るか考えらる知識を身につける 3. コンクリートを長期にわたって維持するためにはどうすれば良いか、また、補修をどうすれば良いかなど考えることが出来る							
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	
コンクリート（材料、フレッシュコンクリート、硬化コンクリート）の基本的性質が十分理解出来る	コンクリート（材料、フレッシュコンクリート、硬化コンクリート）の基本的性質に関する問題が解ける			コンクリート（材料、フレッシュコンクリート、硬化コンクリート）の基本的性質に関する基礎的問題が解ける		コンクリート（材料、フレッシュコンクリート、硬化コンクリート）の基本的性質に関する基礎的問題が解けない	
コンクリートに関する劣化状況とその原因、さらに、その原因に対処が理解できる。	コンクリートに関する劣化状況とその原因、さらに、その原因に対処に関する問題が出来る解ける			コンクリートに関する劣化状況とその原因、さらに、その原因に対処に関する基本的問題が解ける		コンクリートに関する劣化状況とその原因、さらに、その原因に対処に関する基本的な問題が解けない	
コンクリートの製造方法が理解でき、レディーミクストコンクリートの概要を理解できる	コンクリートの製造方法、レディーミクストコンクリートの概要に関する問題が解ける			コンクリートの製造方法、レディーミクストコンクリートの概要に関する基本的問題が解ける		コンクリートの製造方法、レディーミクストコンクリートの概要に関する基本的問題が解けない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	建設材料学Ⅰ，Ⅱ及びコンクリート構造学Ⅰ，Ⅱで学んだことをさらに発展して、コンクリートのみをもっといろいろな観点で詳しく学び、コンクリートに関する知識を深めます。						
授業の進め方・方法	授業はパワーポイントによる授業を中心として行う。復習を兼ねて小テストを毎回行う。自学自習により小テスト対策を行ってほしい。授業中間で課題を出します。提出された課題より、目標が達成されているかを確認します。事前に本科で学んだ建設材料学を学習すること望む。各章毎に、演習問題を出しますので、各自事前に解答しておくこと。成績は学期末試験（80％），小テスト（10％），課題（10％）でつけます						
注意点	授業で行う小テスト、演習問題により自学自習に取り組むこと（60時間の自学自習が必要） 配付する演習問題は必ず自分で解くこと						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	コンクリート材料		コンクリートの基本的な性質が理解できる		
		2週	フレッシュコンクリート		フレッシュコンクリートの性質を表す用語とその意味が理解できること		
		3週	硬化コンクリート		硬化コンクリートの性質とその内容が理解できる		
		4週	コンクリートの耐久性（耐凍害性）		コンクリートの耐凍害性について、その原因やその対処が理解できる		
		5週	コンクリートの耐久性（アルカリ骨材反応）		コンクリートのアルカリ骨材反応について、その原因やその対処が理解できる		
		6週	コンクリートの耐久性（鉄筋の腐食）		コンクリート中の鉄筋の腐食のメカニズムとその対処について理解できる		
		7週	コンクリートの耐久性（炭酸化、化学作用や損食に対する耐久性）		コンクリートの炭酸化や化学作用などについてその原因や対処について理解できる		
		8週	コンクリートの製造（材料の取扱い、レディーミクストコンクリート）		コンクリートの製造法やレディーミクストコンクリートについて基本的なことが理解できる		
	2ndQ	9週	コンクリートの施工		コンクリートの施工に関する基本的事項について理解できる		
		10週	特別な考慮を要するコンクリート（マスコンクリート、寒中コンクリート）		マスコンクリート、寒中コンクリートの特別な考慮とは何か、また、その対処を理解できる		
		11週	特別な考慮を要するコンクリート（暑中コンクリート、流動化コンクリート）		暑中コンクリート、流動化コンクリートの特別な考慮とは何か、また、その対処を理解できる		
		12週	特別な考慮を要するコンクリート（海洋コンクリート）		海洋コンクリートなどの特別な考慮とは何か、また、その対処を理解できる		
		13週	各種コンクリート（膨張コンクリート、水中コンクリート、プレパックドコンクリート）		膨張コンクリート、水中コンクリート、プレパックドコンクリートの特徴について理解できる		
		14週	各種コンクリート（吹付けコンクリート、プラスチックコンクリート）		吹付けコンクリート、プラスチックコンクリートの特徴について理解できる		
		15週	コンクリートの維持管理		コンクリートの維持管理について基本的なことが理解できる		
		16週	定期試験				
評価割合							
		試験	小テスト		課題	合計	
総合評価割合		80	10		10	100	
基礎的能力		0	0		0	0	

專門的能力	80	10	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0