

長岡工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	鉄筋コンクリート工学B
------------	------	-----------------	------	-------------

科目基礎情報				
科目番号	0073	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	自作プリント			
担当教員	村上 祐貴			

到達目標

(科目コード: 51956 英語名: Reinforced Concrete Engineering B)
 この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。
 この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下に示す。
 ①鉄筋コンクリートはりの破壊形式を理解する。10%、学習・教育到達目標との関連(d1)
 ②破壊抵抗曲げモーメントおよび曲げ耐力の算定方法を理解する。評価の重み: 35%、学習・教育到達目標との関連(d1)
 ③せん断耐力の算定方法を理解する。評価の重み: 35%、学習・教育到達目標との関連(d1)
 ④使用限界状態・疲労限界状態における安全性の照査方法を理解する。評価の重み: 10%、学習・教育到達目標との関連(d1)
 授業計画の週は回と読替えること

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	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	鉄筋コンクリートはりの破壊形式を詳細に理解する	鉄筋コンクリートはりの破壊形式を理解する	鉄筋コンクリートはりの破壊形式を概ね理解する	左記に達していない
評価項目2	破壊抵抗曲げモーメントおよび曲げ耐力の算定方法を詳細に理解する	破壊抵抗曲げモーメントおよび曲げ耐力の算定方法を理解する	破壊抵抗曲げモーメントおよび曲げ耐力の算定方法を概ね理解する	左記に達していない
評価項目3	せん断耐力の算定方法を詳細に理解する	せん断耐力の算定方法を理解する	せん断耐力の算定方法を概ね理解する	左記に達していない
評価項目4	使用限界状態・疲労限界状態における安全性の照査方法を詳細に理解する	使用限界状態・疲労限界状態における安全性の照査方法を理解する	使用限界状態・疲労限界状態における安全性の照査方法を概ね理解する	左記に達していない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	この科目は企業で構造物の設計を担当していた教員が講義形式で授業を行う。まず、鉄筋コンクリートはりの破壊形式と破壊機構を解説する。次に終局強度設計法の考え方、破壊抵抗曲げモーメントの算定方法について解説し、限界状態設計法における終局限界状態との違いについて言及する。さらに、使用限界状態および疲労限界状態における安全性の照査方法について解説する。 ○関連する科目: 鉄筋コンクリート工学 (1) (前期履修), 都市構造材料学 (次々年度履修)
授業の進め方・方法	プロジェクターを利用した講義を行う
注意点	材料力学, 建設材料が基礎知識として必要である。

授業の属性・履修上の区分

<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業
-------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------

授業計画

	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	鉄筋コンクリートはりの破壊形式と破壊機構	左記の内容を理解する
		2週	断面の曲げ耐力・計算上の仮定 (1)	左記の内容を理解する
		3週	断面の曲げ耐力・計算上の仮定 (2)	左記の内容を理解する
		4週	断面の曲げ耐力・計算上の仮定 (3)	左記の内容を理解する
		5週	終局限界状態に対する検討・曲げ耐力 (1)	左記の内容を理解する
		6週	終局限界状態に対する検討・曲げ耐力 (2)	左記の内容を理解する
		7週	終局限界状態に対する検討・曲げ耐力 (2)	左記の内容を理解する
		8週	後期中間試験	試験時間: 80分
	4thQ	9週	曲げと軸方向力に対する断面の耐力 (1)	左記の内容を理解する
		10週	曲げと軸方向力に対する断面の耐力 (2)	左記の内容を理解する
		11週	棒部材のせん断耐力に対する安全性の検討 (1)	左記の内容を理解する
		12週	棒部材のせん断耐力に対する安全性の検討 (2)	左記の内容を理解する
		13週	ひび割れに対する検討(1)	左記の内容を理解する
		14週	ひび割れに対する検討(2)	左記の内容を理解する
		15週	疲労限界状態に対する検討	左記の内容を理解する
		16週	期末試験 17週: 試験解説と発展授業	試験時間: 80分

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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	プレストレストコンクリートの特徴、分類について、説明できる。	4	後9,後10
				プレストレス力の算定及び断面内の応力度の計算ができ、使用性を検討できる。	4	後9,後10
				コンクリート構造物の維持管理の基礎を説明できる。	4	後13,後14
				コンクリート構造物の補修方法の基礎を説明できる。	4	後13,後14
				コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。	4	後1

			コンクリート構造の代表的な設計法である限界状態設計法、許容応力度設計法について、説明できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10
			曲げモーメントを受ける部材の破壊形式を説明でき、断面破壊に対する安全性を検討できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10
			曲げモーメントを受ける部材の断面応力度の算定、使用性(ひび割れ幅)を検討できる。	4	後13
			せん断力を受ける部材の破壊形式を説明でき、せん断力に対する安全性を検討できる。	4	後10,後11,後12

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0