

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	建築設備 I	
科目基礎情報							
科目番号		0180		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		5	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		野々村 善民					
到達目標							
1. 建築物に機能をもたらす必要不可欠な設備に関する基本概念を理解すること。 2. 建築物に機能をもたらす設備を安全で経済的な形で適切に設計し、積算を介し合理的に配置させられること。 3. 建築物に機能をもたらす設備の設計の際、環境的、経済的な観点から総合的で効率的な設備配置や計画を考えられるようになること。 4. 建築物に機能をもたらす設備の設計と積算の際、関連法規や基準などについての基礎知識を理解できること。 5. 建築設備の種別と役割、目標や適切な配置を考慮し、適切な設計と積算として具体化できるようになること。							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1		到達目標に示すような、やや複雑な問題が解けること。		到達目標に示すような、基本的な問題が解けること。		到達目標に示すような、基本的な問題が解けないこと。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		「建築設備 I」では、給排水設備と空調設備について、専門用語などの基礎知識を学びます。					
授業の進め方・方法		授業の方法は、現在の設計や施工に即した内容を取り入れ、教科書などと関連するプリント類を用います。講義で説明する計算問題は、演習などを組み込み、解法の理解を深めます。					
注意点		成績評価で60%以上を合格とする。ただし、学習意欲がありながら60%に満たない学生に対しては再試験などを実施する。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス			講義概要・設備と建築、エネルギー、環境問題、ライフサイクルを理解する。	
		2週	給排水設備①			概要と歴史、水圧と流れ、水質と汚染防止に関する専門知識を理解する。	
		3週	給排水設備②			給水設備に関する専門知識を理解する。	
		4週	給排水設備③			給湯設備の機器と配管の計画方法を理解する。	
		5週	給排水設備④			給湯設備とガス設備に関する専門知識を理解する。	
		6週	給排水設備⑤			排水通気設備に関する専門知識を理解する。	
		7週	中間確認				
		8週	給排水設備⑥			衛生器具設備と消火設備に関する専門知識を理解する。	
	2ndQ	9週	空調設備①			湿り空気線図の使用方法を理解する。	
		10週	空調設備②			空気調和方式と特徴に関する専門知識を理解する。	
		11週	空調設備③			熱源、熱搬送設備と機器部材に関する専門知識を理解する。	
		12週	空調設備④			換気排煙設備に関する専門知識を理解する。	
		13週	電気設備①			電気設備に関する専門知識を理解する。	
		14週	電気設備②			情報通信設備に関する専門知識を理解する。	
		15週	期末試験				
		16週	まとめ				
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	水理	静水圧の表現、強さ、作用する方向について、説明できる。	5		
				静水圧の測定の方法（マノメーター）について説明できる。	5		
				連続の式について理解している。	5		
				連続の式について説明できる。	5		
				完全流体の運動方程式(Eulerの運動方程式)を説明できる。	5		
				ベルヌーイの定理を理解している。	5		
				ベルヌーイの定理の応用（ベンチュリーメータなど）の計算ができる。	5		
				ベルヌーイの定理の応用（自然現象、河川工学など）について説明できる。	5		
				運動量保存則を理解している。	5		
				運動量保存則の誘導について説明できる。	5		
				運動量保存則の応用した各種計算ができる。	5		
				層流と乱流について、説明できる。	5		
				平均流速を用いた基礎方程式、摩擦抵抗による損失水頭の実用公式、ムーディ図について理解している。	5		

				摩擦抵抗による損失水頭の実用公式について説明できる。	5	
				管水路の摩擦以外の形状損失水頭について理解している。	5	
				管水路の摩擦以外の損失係数について説明できる。	5	
				文明社会と河川の利用について理解している。	5	
				河川の管理と整備について説明できる。	5	
				水の循環、雨が降る仕組み、我が国の降雨特性について、説明できる。	5	
			環境	環境問題の歴史を理解している。	5	
				地球温暖化、オゾン層の破壊、酸性雨を理解している。	5	
				熱帯林の減少、砂漠化・土壌劣化、野生性生物の種の減少、海洋汚染を理解している。	5	
				環境と人の健康との関わりを説明できる。	5	
				過去に生じた公害の歴史とその内容(環境要因と疾病の関係)について、説明できる。	5	
				水の物性、水の循環を説明できる。	5	
				水質指標を説明できる。	5	
				水質汚濁の現状を説明できる。	5	
				水質汚濁物の発生源と移動過程を説明でき、原単位、発生負荷を含めた計算ができる。	5	
				水道の役割、種類を説明できる。	5	
				水道計画(基本計画、給水量、水質、水圧等)を理解でき、これに関する計算ができる。	5	
				水道施設(取水・導水・浄水・送水・配水・給水等)を理解している。	5	
				下水道の役割と現状、汚水処理の種類について、説明できる。	5	
				下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。	5	
				生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。	5	
				污泥処理・処分について、説明できる。	5	
				大気汚染の現状と発生源を理解している。	5	
				大気汚染の現状と発生源を説明できる。	5	
				大気汚染による人体・動植物への影響を理解している。	5	
				大気汚染と気象を理解している。	5	
				廃棄物の発生源と現状について、説明できる。	5	
				廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。	5	
				生態系の構造と機能を説明できる。	5	
				生物多様性の現状と危機について、説明できる。	5	
				生態系の保全手法を説明できる。	5	
				生態系や生物多様性を守るための施策を説明できる。	5	
				生命資源と資源の獲得を理解している。	5	
				環境倫理を説明できる。	5	
				ヒートアイランドを理解している。	5	
				大気汚染を理解している。	5	
				水環境を理解している。	5	
				廃棄物を理解している。	5	
				環境と森林の関係を理解している。	5	
				森林生態系と自然環境保全を理解している。	5	

評価割合			
	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0