明石工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	建築設備A

科目基礎情報

科目番号	0102	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	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	建築設備　大塚雅之著　市ヶ谷出版社、配布資料		
担当教員	平石 年弘		

到達目標

授業計画:第1～8週:給排水衛生・給湯・防災の各設備の概要に関して必要な基礎知識を得る。給水給湯システム、衛生器具、排水・通気システムを理解し、基本的な設計能力を養う。
授業計画:第9～15週: 第1～8週に学んだ設備の中からそれぞれの学生が興味を持った設備を選び、その設備について5分間のプレゼンテーションを行う。題材が重ならないように8週目に調整を行う。」
また、2級建築士レベルの模擬問題を解くことで習得知識の確認をする。

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
給排水衛生設備・防災設備・省エネルギーに関する知識	給排水衛生設備・防災設備・省エネルギー設備の種類と目的、建築設備全般について、その種類と役割についての概要を実例をあげて説明できる。	給排水衛生設備・防災設備・省エネルギー設備の種類と目的、建築設備全般について、その種類と役割についての概要を説明できる。	給排水衛生設備・防災設備・省エネルギー設備の種類と目的、建築設備全般について、その種類と役割についての概要を説明できない。
プレゼンテーション能力	給排水衛生設備・防災設備・省エネルギー設備を調べその特徴、利用方法についてクラスメイトが理解できるプレゼンテーションが的確にできる。	給排水衛生設備・防災設備・省エネルギー設備を調べその特徴、利用方法についてクラスメイトが理解できるプレゼンテーションができる。	給排水衛生設備・防災設備・省エネルギー設備を調べその特徴、利用方法についてクラスメイトが理解できるプレゼンテーションができない。
質問力	クラスメイトのプレゼンテーションについて的確な質疑ができる。	クラスメイトのプレゼンテーションについて質疑ができる。	クラスメイトのプレゼンテーションについて質疑ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (D)

教育方法等

概要	本講義では、給排水衛生設備、防災設備、省エネルギーに関する基礎知識を習得し、設計・施工上必要な知識を説明できることを目標とする。講義内容は、建築のどの専門分野に就いても実社会で必要とされ地球環境保全、新エネルギー利用等の今日的なテーマを含んでいる。
授業の進め方・方法	第1～8週:給排水衛生・給湯・防災の各設備の概要に関して必要な基礎知識を得る。給水給湯システム、衛生器具、排水・通気システムを理解し、基本的な設計能力を養う。 第9～15週は 第1～8週に学んだ設備の中からそれぞれの学生が興味を持った設備を選び、その設備について5分間のプレゼンテーションと3分間の学生からの質疑を行う。題材が重ならないように8週目に調整を行う。
注意点	明石高専建築学科の建築環境工学Ⅰ,建築環境工学Ⅱあるいは同等の内容の教科を修得していること。 合格の対象としない欠席条件(割合)　1/3以上の欠課

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義：建築設備の種類と目的 建築設備全般について、その種類と役割についての概要を解説する。	建築設備の種類と目的、建築設備全般について、その種類と役割についての概要を理解し説明できる。
		2週	給排水・衛生設備の目的と概要 水力学の基礎、地球上での水の循環、給排水・衛生設備の構成と役割、設計時に注意しなければならない基本原則について解説する。	衛生器具について説明できる。 給水方式について説明できる。
		3週	給湯システム 各種給湯システムについてその種類と特質(得失)、給湯温度(使用時の適温と給湯適温)について解説する。 最新配管方式としてのサヤ管ヘッダ方式を説明する。	使用水量について把握できる。 給湯方式について説明できる。
		4週	排水通気システム 排水配管とトラップの役割、トラップの破封防止対策としての通気システムを解説する。通気管の不要な特殊継手排水システムについても説明する。	給排水管の管径の決定方法について知っている。浄化槽について説明できる。
		5週	衛生器具・浄化槽・ガス設備 代表的な衛生器具について説明。浄化槽についてはその方式と排水基準、法的規制。ガス設備については種類・供給方式・ガス供給安全対策を解説する。	敷地内外の分流式・合流式排水方式について説明できる。
		6週	消火・防火設備 燃焼の原理と要素と消火方法、消火設備とその適用の為の法的規制について解説する。	消火設備について説明できる。排煙設備について説明できる。 火災報知設備について説明できる。
		7週	各自が調べる課題の調整と決定。8週以降の授業の進め方と注意点の説明。	各自、プレゼンテーションの目的と質疑の重要性について説明できる。
		8週	学生による建築設備の5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	設備（再生可能エネルギー・給排水の分野）について説明ができる。質問ができる。
	2ndQ	9週	学生による建築設備の5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	設備（再生可能エネルギー・給排水の分野）について説明ができる。質問ができる。
		10週	学生による建築設備の5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	設備（再生可能エネルギー・給排水の分野）について説明ができる。質問ができる。
		11週	学生による建築設備の5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	設備（再生可能エネルギー・給排水の分野）について説明ができる。質問ができる。
		12週	学生による建築設備の5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	設備（再生可能エネルギー・給排水の分野）について説明ができる。質問ができる。

		13週	学生による建築設備の5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	設備（再生可能エネルギー・給排水の分野）について説明ができる。質問ができる。
		14週	学生による建築設備の5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	設備（再生可能エネルギー・給排水の分野）について説明ができる。質問ができる。
		15週	学生による建築設備の5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	設備（再生可能エネルギー・給排水の分野）について説明ができる。質問ができる。
		16週	期末試験	習得した知識を確認する。

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	建築系分野	環境・設備	給水方式について説明できる。	4	
				使用水量について把握できる。	4	
				給排水管の管径の決定方法について知っている。	4	
				給湯方式について説明できる。	4	
				敷地内外の分流式・合流式排水方式について説明できる。	4	
				浄化槽について説明できる。	4	
				衛生器具について説明できる。	4	
				消火設備について説明できる。	4	
				排煙設備について説明できる。	4	
				火災報知設備について説明できる。	4	
				自然再生可能エネルギー(例えば、風力発電、太陽光発電、太陽熱温水器など)の特徴について説明できる。	4	
				エネルギー削減に関して建築的手法(建築物の外皮(断熱、窓など))を適用することができる。	4	
				省エネルギー(コジェネレーション等を含む)について説明できる。	4	
				建築設備(配線・管、配線・管スペース、施工法など)を、設備(自然環境・電気・空調・給排水の分野)計画に適用できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	質問回数	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	0	70
分野横断的能力	0	20	0	10	0	0	30