

開講学科	総合デザイン工学科		前橋工科大学 シラバス																																	
科目名	建築設備システム	標準対象年次	選択／必修		科目コード																															
		3年次	選択		18104501																															
担当教員	小森正人	単位数	学期	曜日	時限																															
		2	後期	土曜日	2時限																															
授業の教育目的・目標	住宅から高層ビルに至るまで、快適な環境を維持しつつ、省エネ化や節水化のために欠かせないのが建築設備技術である。本授業は、建築学の初学者を対象に、給水から排水に至る給排水衛生設備を中心として、その機能や設計概念を学び、建築設備システムの意義と重要性を明確にするとともに、より高度な建築設備分野への発展の基礎とすることを主な目的・目標とする。																																			
学科の学習・教育目標との関係	<ul style="list-style-type: none"> ・建物内における建築設備の役割、種類及び構成等に関する学習を通じて、人と環境に優しい建築空間を創出することのできる能力を養う。 ・主に給排水衛生設備に関する学習を通じて、建築設備の基礎的な知識を修得し、空調設備及び機械設備等を含めた設備一般に対する設計及び施工のできる能力を養う。 																																			
キーワード	建築設備, 給排水衛生設備																																			
授業の概要	本授業は、事務所ビルを主な対象として、給湯設備を含めた、建物の水利用と排水に関する設備について教授する。																																			
授業の計画	<table border="1"> <tr><td>第1回:</td><td>建築設備概論—建築設備の役割, 種類と構成</td></tr> <tr><td>第2回:</td><td>建築設備概論—建築計画と設備設計, 建物と省エネルギー</td></tr> <tr><td>第3回:</td><td>水の分子構造的特徴と建築設備との関わり</td></tr> <tr><td>第4回:</td><td>給水設備—水道の種類, 水道水質, 給水方式</td></tr> <tr><td>第5回:</td><td>給水設備—使用水量と給水圧力</td></tr> <tr><td>第6回:</td><td>給水設備—上水の汚染と防止対策</td></tr> <tr><td>第7回:</td><td>給水設備—揚水ポンプ能力, 給水管の管径計算, 力学的エネルギー保存則</td></tr> <tr><td>第8回:</td><td>給湯設備—湯の性質, 給湯温度と使用温度,</td></tr> <tr><td>第9回:</td><td>給湯設備—給湯量と給湯流量, 給湯方式</td></tr> <tr><td>第10回:</td><td>給湯設備—機器の加熱能力, 貯湯式システムの熱収支, 安全装置</td></tr> <tr><td>第11回:</td><td>ガス設備—ガスの種類, 供給方式, 配管方法, 給排気の種類と特徴</td></tr> <tr><td>第12回:</td><td>排水・通気設備—排水・通気設備の目的, 排水の種類</td></tr> <tr><td>第13回:</td><td>排水・通気設備—排水方式, トラップ, 排水配管</td></tr> <tr><td>第14回:</td><td>排水・通気設備—排水ポンプと排水槽, 通気方式, 間接排水, 雨水排水設備</td></tr> <tr><td>第15回:</td><td>排水・通気設備—排水通気管の管径計算, ベルヌーイの定理</td></tr> </table>						第1回:	建築設備概論—建築設備の役割, 種類と構成	第2回:	建築設備概論—建築計画と設備設計, 建物と省エネルギー	第3回:	水の分子構造的特徴と建築設備との関わり	第4回:	給水設備—水道の種類, 水道水質, 給水方式	第5回:	給水設備—使用水量と給水圧力	第6回:	給水設備—上水の汚染と防止対策	第7回:	給水設備—揚水ポンプ能力, 給水管の管径計算, 力学的エネルギー保存則	第8回:	給湯設備—湯の性質, 給湯温度と使用温度,	第9回:	給湯設備—給湯量と給湯流量, 給湯方式	第10回:	給湯設備—機器の加熱能力, 貯湯式システムの熱収支, 安全装置	第11回:	ガス設備—ガスの種類, 供給方式, 配管方法, 給排気の種類と特徴	第12回:	排水・通気設備—排水・通気設備の目的, 排水の種類	第13回:	排水・通気設備—排水方式, トラップ, 排水配管	第14回:	排水・通気設備—排水ポンプと排水槽, 通気方式, 間接排水, 雨水排水設備	第15回:	排水・通気設備—排水通気管の管径計算, ベルヌーイの定理
第1回:	建築設備概論—建築設備の役割, 種類と構成																																			
第2回:	建築設備概論—建築計画と設備設計, 建物と省エネルギー																																			
第3回:	水の分子構造的特徴と建築設備との関わり																																			
第4回:	給水設備—水道の種類, 水道水質, 給水方式																																			
第5回:	給水設備—使用水量と給水圧力																																			
第6回:	給水設備—上水の汚染と防止対策																																			
第7回:	給水設備—揚水ポンプ能力, 給水管の管径計算, 力学的エネルギー保存則																																			
第8回:	給湯設備—湯の性質, 給湯温度と使用温度,																																			
第9回:	給湯設備—給湯量と給湯流量, 給湯方式																																			
第10回:	給湯設備—機器の加熱能力, 貯湯式システムの熱収支, 安全装置																																			
第11回:	ガス設備—ガスの種類, 供給方式, 配管方法, 給排気の種類と特徴																																			
第12回:	排水・通気設備—排水・通気設備の目的, 排水の種類																																			
第13回:	排水・通気設備—排水方式, トラップ, 排水配管																																			
第14回:	排水・通気設備—排水ポンプと排水槽, 通気方式, 間接排水, 雨水排水設備																																			
第15回:	排水・通気設備—排水通気管の管径計算, ベルヌーイの定理																																			
受講条件・関連科目	<p>受講条件：特になし。</p> <p>関連科目：基礎的な物理・化学の知識を有すること。</p>																																			
授業方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ホワイトボード（黒板）を使用して授業を行う。 ・授業毎に必要な資料を準備し配布する。 																																			
テキスト・参考書	<p>教科書：初学者の建築講座 建築設備 大塚雅之 著 市ヶ谷出版社</p> <p>参考書：100万人の給排水 小川正晃 編 オーム社</p>																																			
成績評価	<ul style="list-style-type: none"> ・試験（100%） ・レポート（ %） ・その他 注意事項（出席率を考慮して救済課題有） 																																			
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・授業の内容を理解したうえで履修すること。 																																			