

平成30年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	建築設備 (Building Equipment)		授業コード	L050351
担当教員名	穴井 輔嘉		科目ナンバリングコード	L30503
配当学年	3	開講期	後期	
必修・選択区分	必修 全コース(2016年度以降) コース選択必修 建築コース(2015年度) 選択 インテリアデザインコース(2015年度) 環境・地域コース(2015年度)	単位数	2	
履修上の注意または履修条件	建築士試験の指定科目なので、将来、建築系の職を目指す人は、必ず受講して下さい。			
受講心得	教科書を使用しないので、ノートは必ず執って下さい。また、配布プリントや演習は、総合演習や建築士試験対策の資料として特に重要となるので、毎回必ずファイリングしておくようにしましょう。総合演習は、基本的に演習からの出題となるので、各演習の内容をよく理解することが肝要です。			
教科書	なし			
参考文献及び指定図書	建築環境工学用教材 設備編(日本建築学会)			
関連科目	インテリア環境工学、建築環境工学 など			

授業の目的	建築設備とは、「建築に設けられる、各種の環境形成、維持システム、利便設備、安全設備、およびそれらを運転するために必要なエネルギー供給設備」のことであり、大きく分けて、空気調和設備、給排水衛生設備、電気設備、その他、に大別されます。空気調和設備とは、室内空間の使用目的に合わせて、温度、湿度、清浄度などを調整するものを言い、給排水設備は、上水道、給湯、汚水処理に関わる保健衛生上の設備の総称、また電気設備は、電力・通信・防災・輸送など、建築設備の運転あるいは監視や制御などを可能にするための設備であり、いずれも現代の生活空間上では必要不可欠なものばかりです。当講義では、各設備の役割や特性を概説するとともに、建築士試験等の演習を通して、建築設備の計画手法について学習します。
授業の概要	第Ⅰ～Ⅱ章では「給排水設備」、第Ⅲ～Ⅳ章では「空気調和設備」、第Ⅴ～Ⅵ章では「電気・照明設備」について学習します。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：〔Ⅰ〕給水設備(1) 給水の仕組みについて学習します。 〔Ⅰ-1〕給水源と水質／上水・井水・中水 〔Ⅰ-2〕給水方式／建物各部への給水方式について 〔Ⅰ-3〕給水量／使用水量と必要水圧について	配布資料の予習・復習
第2週：〔Ⅰ〕給水設備(2) 配管と受水タンクの設置について学習します。 〔Ⅰ-4〕給水配管／配管の設置について 〔Ⅰ-5〕受水タンク／受水タンクの設置、容量について 〔演習(1)〕〔給水設備〕について演習を行います。問題は、一級・二級建築士試験の過去問題の中から特に出題頻度の高いものを厳選。○×式が中心ですが、他に穴埋め式や計算問題等があります。試験形式で行いますが、「持ち込み可」なので、授業毎に配布したプリントやノートを参照すれば容易に解くことができます。	配布資料の予習・復習 演習の予習
第3週：〔Ⅱ〕排水設備(1)	

排水方式の種類と方法について学習します。 〔Ⅱ-1〕排水の種類／汚水、雑排水、雨水 〔Ⅱ-2〕排水方式／排水方式の種類と仕組みについて 〔Ⅱ-3〕排水方法／重力式排水と機械式排水について 〔Ⅱ-4〕浄化槽／浄化槽の種類と特性について	配布資料の予習・復習 演習の復習
第4週：〔Ⅱ〕排水設備(2) 〔Ⅱ-5〕トラップ／トラップの種類と特性について 〔演習(2)〕【排水設備】について演習を行います。問題は、一級・二級建築士試験の過去問題の中から特に出題頻度の高いものを厳選。○×式が中心ですが、他に穴埋め式や計算問題等があります。試験形式で行いますが、「持ち込み可」なので、授業毎に配布したプリントやノートを参照すれば容易に解くことができます。	配布資料の予習・復習 演習の予習
第5週：〔Ⅲ〕空気調和設備 空気調和設備の仕組みと方法について学習します。 〔Ⅲ-1〕空気調和設備の概要／空気調和の目的と計画 〔Ⅲ-2〕空調方式／空調方式の種類と方法について	配布資料の予習・復習 演習の復習
第6週：〔Ⅳ〕換気設備 換気の種類と方法について学習します。 〔Ⅳ-1〕換気の方法と目的／機械換気の種類と方法について 〔Ⅳ-2〕換気量／必要換気量について 〔Ⅳ-3〕防煙・排煙設備／防煙・排煙の方法について	配布資料の予習・復習 演習の予習・復習
第7週： 〔演習(3)〕【空気調和設備】【換気設備】についてのまとめと演習を行います。問題は、一級・二級建築士試験の過去問題の中から特に出題頻度の高いものを厳選。○×式が中心ですが、他に穴埋め式や計算問題等があります。試験形式で行いますが、「持ち込み可」なので、授業毎に配布したプリントやノートを参照すれば容易に解くことができます。	配布資料の予習・復習 演習の予習
第8週：〔Ⅴ〕電気設備(1) 電気設備の種類と電力供給の方法について学習します。 〔Ⅴ-1〕電気設備の種類／強電設備と弱電設備について 〔Ⅴ-2〕電力供給／供給電圧、引込方式、受変電設備について	配布資料の予習・復習 演習の復習
第9週：〔Ⅴ〕電気設備(2) 床配線の方法や非常用電源設備について学習します。 〔Ⅴ-3〕配線工事／床配線の種類と特性について 〔Ⅴ-4〕非常用電源設備／燃料電池、誘導灯 他 〔Ⅴ-5〕搬送設備／エレベーター、エスカレーター	配布資料の予習・復習 演習の予習・復習
第10週：照明設備 照明器具の種類や照明方法について学習します。 〔Ⅵ-1〕照明器具／人工光源の種類と特性について 〔Ⅵ-2〕照明方式／照明方法の分類と特性について 〔Ⅵ-3〕照明計画／必要照度について	配布資料の予習・復習 演習の予習・復習
第11週： 〔演習(4)〕【電気設備】【照明設備】についてのまとめと演習を行います。問題は、一級・二級建築士試験の過去問題の中から特に出題頻度の高いものを厳選。○×式が中心ですが、他に穴埋め式や計算問題等があります。試験形式で行いますが、「持ち込み可」なので、授業毎に配布したプリントやノートを参照すれば容易に解くことができます。	配布資料の予習・復習 演習の予習
第12週：総合演習(1) 演習(4)の解説と、第1回～第12回までの総合演習を行います。試験形式で行いますが、「持ち込み可」なので、授業毎に配布したプリントやノートを参照すれば容易に解くことができます。演習(1)～(4)の中からの出題となりますが、五者択一式の応用問題なども一部含まれます。	配布資料の予習・復習 演習の予習・復習
第13週：まとめ 総合演習(1)の解説と、授業の総括を行います。また、試験の範囲や問題形式などについて説明するとともに、出席回数公表、および最終的な評価の方法について再度確認します。	配布資料の予習・復習 演習の復習
第14週：総合演習(2) 総合演習(1)の復習を行います。総合演習(1)からの出題が中心となりますが、資料等の参照は一切不可となります。また、学習達成の程度を自己点検します。	配布資料の予習・復習 演習の予習
第15週：評価結果の公表と自己点検	

授業で学習した内容の総括を行います。また、個々の学生の成績評価を示して説明し、学習達成の程度に関して自己点検を行います。		配布資料の予習・復習 演習の復習
第16週:		
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「講義形式」
	(2) 複数担当の場合の方式	
	(3) アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」
地域志向科目	該当しない	
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	① 建築分野における当該科目の位置づけを理解する。 ② 当該分野における建築士試験の出題傾向を把握する。
【知識・理解】	演習を通して、応用問題の事例と解法を理解する。
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等(テスト)	レポート・作品等(提出物)	発表・その他(無形成果)	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。			13点	
【知識・理解】 ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。	87点			
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。				

(「人間力」について)

※以上の観念に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等(提出物)	
発表・その他(無形成果)	