

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	構造設計2 (Structural Design 2)		
ナンバリングコード	L30703	大分類 / 難易度 科目分野	建築学科 専門科目 / 応用レベル 建築一般構造
単位数	2	配当学年 / 開講期	3年 / 前期
必修・選択区分	コース選択必修: 建築工学コース 選択: 建築設計コース、住居・インテリアコース、環境地域(まち)コース、環境地域(社会)コース		
授業コード	L070301	クラス名	-
担当教員名	井上 正文		
履修上の注意、履修条件	材料力学 構造力学1～3 建築材料実験 構造設計1を履修していることが望ましい。 計算用具持参のこと。		
教科書	建築鉄骨構造 オーム社 松井千秋編著		
参考文献及び指定図書	よくわかる構造力学の基本 秀和システム 松本慎也著		
関連科目	材料力学 構造力学1、2、3 建築材料実験 構造設計1		

○授業の目的・概要等	
授業の目的	鉄骨構造の概要を理解し、鉄骨構造の構造設計法を習得することを目的とします。
授業の概要	構造設計2では、鉄骨構造の引張材、圧縮材、曲げ材、柱材の設計法を例題の解説を交えて、詳しく説明します。また、授業の一環として製鉄所の工場見学も実施します。
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 「該当しない」
	(3) アクティブ・ラーニング 双方向授業
地域志向科目	該当しない
実務経験のある教員による授業科目	該当しない

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	建築の構造について、興味と関心が持てる。		15点	
【知識・理解】	水平力に対する実用的応力計算法を理解し、実行し、応力図が描ける。 鉄筋コンクリート構造部材の断面設計を理解し、配筋設計ができる。	85点		
【技能・表現・コミュニケーション】				
【思考・判断・創造】	各種構造・部材の設計法を理解し、応用することができる。			
○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法) 鉄骨構造の構造設計特有の課題を十分に理解して、構造設計の流れを理解して、接合部の設計などが可能になることを目的とする。 このための知識・技術を身につけているかが評価のポイントとなる。				

○その他
教員への質問などのための連絡方法は、授業時での対面による他、メール(inouemf@nbu.ac.jp)での連絡も可とする。授業内容に関する質問は、授業時の対面の他、課題レポートの質問欄への記入も可とする。構造設計は、知識の積み上げで理解していくため、1回でも出席が滞ると、挽回に多くの時間と労力を費やさねばならない。この点は肝に銘じておいて欲しい。毎回の授業ごとに、理解確認レポートを課すので、授業時間内に確実に完成させて提出すること。

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画 科目名：構造設計2 (Structural Design 2) 担当教員：井上 正文 授業コード：L070301	○授業計画 科目名：構造設計2 (Structural Design 2) 担当教員：井上 正文 授業コード：L070301
学修内容	学修内容
1. 鉄骨構造の概要とガイダンス 履修方法の説明や成績評価基準の説明します。 構造設計2の講義内容の説明し、鉄骨構造の歴史と概要を説明します。	9. 横座屈の設計法 横座屈の減少を理解し、その設計法を学修する。
予習：教科書1～3ページを通読して、鉄骨構造の概要を理解しておくこと。(約2.0h)	予習：教科書87～88ページ及び139～141を通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)
復習：教科書1～13ページを通読して、理解を確認する。(約2.0h)	復習：教科書87～88ページ及び139～141を再度、通読して、理解の確認を行う。(約2.0h)
2. 構造計画と設計法 鉄骨構造の構造設計法の概略と流れを説明します。	10. 局部座屈理論とその設計法 局部座屈現象とそれに対する設計法を学修する。
予習：教科書15～27ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)	予習：教科書92～93ページ及び124ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)
復習：教科書15～27ページを再度、通読して理解の確認を行う。(約2.0h)	復習：教科書92～93ページ及び124ページを再度、通読して、理解を確認する。(約2.0h)
3. 鋼材の性質 鋼材の製法及びその強度的性能について説明します。	11. 鉄骨構造部材接合部の設計演習 引張接合部の設計事例をもとに、接合部設計法を演習を通じて、学修する。
予習：教科書34～45ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)	予習：教科書128ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)
復習：教科書34～45ページを再度通読して、理解の確認を行う。(約2.0h)	復習：教科書128ページを再度、通読して、理解を確認する。(約2.0h)
4. ボルト接合法 ファスナー接合法の概要とボルト接合法の接合メカニズムを説明します。	12. 鉄骨構造柱脚部の挙動と設計法 柱脚部の接合形式と柱の応力との関係を学修する。
予習：教科書47～60ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)	予習：教科書180～187ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)
復習：教科書47～60ページを再度、通読して、理解の確認を行う。(約2.0h)	復習：教科書180～187ページを再度、通読して、理解の確認を行う。(約2.0h)
5. 溶接接合法 鋼材同士の重要な接合法である、溶接接合法の概要と溶接接合部設計について説明する。	13. 鉄骨構造の強風及び地震被害 最近の自然災害で生じた被害事例を紹介し、その対策を説明する。
予習：教科書63～76ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)	予習：教科書212～217ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)
復習：教科書63～76ページを再度、通読して、理解の確認を行う。(約2.0h)	復習：教科書212～217ページを再度、通読して、理解の確認を行う。(約2.0h)
6. 接合部設計法 ボルト接合部及び溶接接合部の設計法を設計事例をもとに演習を行い、習得する。	14. 製鉄所の見学 鋼材の製造過程を見学により、学修する。
予習：教科書61～62ページ及び76～79ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)	予習：教科書34～35ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)
復習：教科書61～62ページ及び76～79ページを再度、通読して、理解の確認を行う。(約2.0h)	復習：教科書34～35ページ及び見学資料を再度、通読して、理解を確認する。(約2.0h)
7. オイラーの曲げ座屈理論 オイラーの曲げ座屈理論と、圧縮力をうける柱材の設計法を学修する。	15. まとめ 鉄骨構造の設計法を概観して、そのポイントを解説する。
予習：教科書82～85ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)	予習：すべての理解確認レポートを通読して、疑問点を確認する。(約2.0h)
復習：教科書82～85ページを再度、通読して、理解の確認を行う。(約2.0h)	復習：配布資料を通読して、鉄骨構造の全容を理解する。(約2.0h)
8. オイラーの曲げ座屈に対する設計法 曲げ座屈を起こす圧縮材に対する設計事例をもとに演習を行い、その設計法を学修する。	16. 期末試験 計算が主体の試験になるので、試験時間は90分とします。理解確認レポートを中心の再度、復習すること。
予習：教科書120～123ページを通読して、疑問点の抽出を行う。(約2.0h)	予習：
復習：教科書120～123ページ及び128～129を通読して、理解を確認する。(約2.0h)	復習：