ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912B001	基礎解析学１ (Basic Calculus 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	1年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　福田　亮治，渡邉　紘，馬場　清(非)，吉田　祐治(非) E-mail　　内線
授業の概要	これまで学校で習ってきた数学の知識（計算の技術や，論理的な思考方法など）を系統的に整理し，具体的な問題の解決に応用する力を養います。計算結果に一喜一憂するのではなく，なぜそうなるのか，なぜそうなるべきなのかを論理的に考える習慣を身につけます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っている事柄と関連づけて理解することを目指します。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	単純な計算，典型的な計算を常に正しく実行できること。	○		○				
目標2	論理的な文章（例えば教科書）を書いてあるとおりに正確に理解できること。	○		○				
目標3	自分の思考の過程を正確に表現できること。	○		○				
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	5		5				

授業の内容	
1	初等関数の完成とその微積分
2	初等関数の完成とその微積分
3	初等関数の完成とその微積分
4	初等関数の完成とその微積分
5	初等関数の完成とその微積分
6	初等関数の完成とその微積分
7	初等関数の完成とその微積分
8	初等関数の完成とその微積分
9	初等関数の完成とその微積分
10	微積分の利用
11	微積分の利用
12	微積分の利用
13	微積分の利用
14	微積分の利用
15	微積分の利用

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	教員による講義に加えて、演習問題を解いてもらう機会を設けます。演習問題に積極的に取り組むことによって、その前後の講義の理解度が高まります。	その他の工夫	Moodle等の活用
B:意見の表現・交換				
C:応用志向				
D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	大多数の学生は，毎週１時間程度の予習（継続的な学習）が必要です（全１５時間）。
	事後学修	大多数の学生は，毎週２時間程度の復習（継続的な学習）が必要です（全３０時間）。計算の反復練習を嫌がらないことと，すぐには模範解答に頼らないことが，学力の定着と能力の向上につながります。
	想定時間合計	45

教科書	長崎　憲一，橋口　秀子，横山　利章 著：明解　微分積分[改訂版]，培風館 ISBN 978-4563012298
参考書	（１）佐藤　恒雄，吉田　英信，野澤　宗平，宮本　育子 著：初歩から学べる微積分学，培風館 （２）石原　繁 編：大学数学の基礎，裳華房 必要に応じて印刷物を配布します。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間試験や小テストなど	50%	○	○	○							
	学期末試験	50%	○	○	○							
	学期末の統一試験の結果に担当教員の判断を加味して総合評価を行います。統一試験の問題は，基礎的な計算を主要な題材とし，所属クラスによって不公平が生じないよう											

注意事項	講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。
備考	受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，授業内容に挙げた項目，順序，程度を変更することがあります。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912B002	基礎代数学１ (Basic Algebra 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	1	理工学部理工学科	前期		日本語		複数(共同)、クラス分け

担当教員	氏名　田中　優帆・小野塚　友一・渡辺　樹・新庄　慶基（非） E-mail　　内線
授業の概要	連立一次方程式を解く過程を見直すことにより，自然に行列の概念に到達します。行列の演算のもつ性質を深く調べると，無味乾燥に思われる計算が実は幾何学的な意味を持つことに気づきます。単に結果がどうなるかだけではなく，なぜそうなるかを考えることに重点を置きます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っている事柄と関連づけて理解することを目指します。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	単純な計算，典型的な計算を常に正しく実行できる。		○		○		○		
目標2	線形変換を表す行列を求めることができる。		○		○		○		
目標3	行列の基本変形を用いて連立方程式を解くことができる。		○		○		○		
目標4	論理的な文章（例えば教科書）を書いてあるとおりに正確に理解できる。			○			○	○	
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		2	1	2		4	1	

授業の内容

1	行列とその演算	行列，加法，スカラー乗法，乗法，交換法則，結合法則
2	行列とその演算	行列，加法，スカラー乗法，乗法，交換法則，結合法則
3	行列とその演算	行列，加法，スカラー乗法，乗法，交換法則，結合法則
4	行列とその演算	行列，加法，スカラー乗法，乗法，交換法則，結合法則
5	列式とその応用	行列式，正則行列，逆行列
6	列式とその応用	行列式，正則行列，逆行列
7	列式とその応用	行列式，正則行列，逆行列
8	幾何学的な取り扱い	直線・平面の方程式，方向ベクトル，法線ベクトル，一次変換
9	幾何学的な取り扱い	直線・平面の方程式，方向ベクトル，法線ベクトル，一次変換
10	幾何学的な取り扱い	直線・平面の方程式，方向ベクトル，法線ベクトル，一次変換
11	幾何学的な取り扱い	直線・平面の方程式，方向ベクトル，法線ベクトル，一次変換
12	連立一次方程式の解法	係数行列、拡大係数行列，掃き出し法
13	連立一次方程式の解法	係数行列、拡大係数行列，掃き出し法
14	連立一次方程式の解法	係数行列、拡大係数行列，掃き出し法
15	線形代数の応用	

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	教員による講義に加えて，演習問題を解いてもらう機会を設けます。演習問題に積極的に取り組むことによって，その前後の講義の理解度が高まります。	その他の工夫	習熟度別クラス編成を行います。
B:意見の表現・交換				
C:応用志向				
D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	大多数の学生は、毎週１時間程度の予習（継続的な学習）が必要です（全１５時間）。
	事後学修	大多数の学生は、毎週２時間程度の復習（継続的な学習）が必要です（全３０時間）。
	想定時間合計	45

教科書	高橋　大輔 著：理工基礎線形代数，サイエンス社　ISBN：978-4-7819-0968-4
参考書	石原　繁 編：大学数学の基礎，裳華房　ISBN-13　：　978-4785315177 基礎数学研究会 編：新版基礎線形代数，東海大学出版会　ISBN-13　：　978-4486017479 必要に応じて印刷物を配付します。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	レポートまたは中間試験	50%	○	○	○	○						
	期末試験	50%	○	○	○	○						
	学期末の統一試験の結果に担当教員の判断を加味して総合評価を行います。統一試験の問題は，基礎的な計算を主要な題材とし，所属クラスによって不公平が生じないよう											

注意事項	講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。
備考	受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，授業内容に挙げた項目，順序，程度を変更することがあります。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912B003	基礎解析学２ (Basic Calculus 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		クラス分け

担当教員	氏名　渡邉　紘・原　恭彦・吉田　祐治(非)・江崎　翔太 E-mail　　内線
授業の概要	われわれのまわりの自然現象が，さまざまな関数を使って記述されることに気づいてもらいます。そのうえで，それらの関数の性質を調べるための手段・道具として，微分積分法の基礎を身につけます。単に結果がどうなるかだけではなく，なぜそうなるかを考えることに重点を置きます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っている事柄と関連づけて理解することを目指します。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	初等関数の微分積分などの単純な計算，典型的な計算がつねに正しく実行できること。	○						
目標2	論理的な文章をじっくりと読んで，書いてあるとおりに理解できること。	○						
目標3	自分の思考の過程を正確に表現できること。	○						
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容

1	微分法の基礎理論	微分の連鎖，平均値の定理，テイラー近似式
2	微分法の基礎理論	微分の連鎖，平均値の定理，テイラー近似式
3	微分法の基礎理論	微分の連鎖，平均値の定理，テイラー近似式
4	微分法の基礎理論	微分の連鎖，平均値の定理，テイラー近似式
5	微分法の基礎理論	微分の連鎖，平均値の定理，テイラー近似式
6	積分法の基礎理論	置換積分，部分積分，広義積分
7	積分法の基礎理論	置換積分，部分積分，広義積分
8	積分法の基礎理論	置換積分，部分積分，広義積分
9	積分法の基礎理論	置換積分，部分積分，広義積分
10	積分法の基礎理論	置換積分，部分積分，広義積分
11	微積分の応用	関数の増減，極値問題，定積分に帰着する和の極限値
12	微積分の応用	関数の増減，極値問題，定積分に帰着する和の極限値
13	微積分の応用	関数の増減，極値問題，定積分に帰着する和の極限値
14	微積分の応用	関数の増減，極値問題，定積分に帰着する和の極限値
15	微積分の応用	関数の増減，極値問題，定積分に帰着する和の極限値

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	教員による講義に加えて、演習問題を解いてもらう機会を設けます。演習問題に積極的に取り組むことによって、その前後の講義の理解度が高まります。	習熟度別クラス編成を行います。
B:意見の表現・交換			
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	教科書を使って予習しましょう。(15h)
	事後学修	教科書を使って復習しましょう。(30h)
	想定時間合計	45

教科書	長崎　憲一，橋口　秀子，横山　利章 著：明解 微分積分 改訂版，培風館，2019年，ISBN9784563012298
参考書	（1）佐藤　恒雄，吉田　英信，野澤　宗平，宮本　育子 著：初歩から学べる微積分学，培風館，1999年，9784563002831 （2）石原　繁 編：大学数学の基礎，裳華房，1999年，9784785315177 必要に応じて印刷物を配布します。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	期末試験	50%	○	○	○							
	中間試験や小テストなど	50%	○	○	○							
	学期末の統一試験の結果に担当教員の判断を加味して総合評価を行います。統一試験の問題は，基礎的な計算を主要な題材とし，所属クラスによって不公平が生じないよう											

注意事項	講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。
備考	受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，授業内容に挙げた項目，順序，程度を変更することがあります。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912B004	基礎代数学２ (Basic Algebra 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		クラス分け

担当教員	氏名　寺井 ・ 馬場(非) ・ 新庄(非) ・ 田中(優) E-mail　　内線
授業の概要	方程式が定める図形という考え方をおし進めて，図形のもつ幾何学的性質を代数的な計算によって調べる方法を身につけます。抽象的な概念に対して，その具体的なイメージを思い浮かべる練習をします。単に結果がどうなるかだけではなく，なぜそうなるかを考えることに重点を置きます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っている事柄と関連づけて理解することを目指します。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	ベクトルや行列の線型演算と，それに付随するさまざまな概念を説明できる。		○						
目標2	論理的な文章をじっくりと読んで，書いてあるとおりに理解できる。		○						
目標3	自分の思考の過程を正確に表現できる。		○						
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		10						

授業の内容		
1	行列の基本変形とその応用	基本変形，階数，正則行列，逆行列
2	行列の基本変形とその応用	基本変形，階数，正則行列，逆行列
3	行列の基本変形とその応用	基本変形，階数，正則行列，逆行列
4	行列の基本変形とその応用	基本変形，階数，正則行列，逆行列
5	行列の基本変形とその応用	基本変形，階数，正則行列，逆行列
6	固有値問題とその応用	固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化
7	固有値問題とその応用	固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化
8	固有値問題とその応用	固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化
9	固有値問題とその応用	固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化
10	固有値問題とその応用	固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化
11	固有値問題の発展	対称行列，直交行列，正規直交基底，二次形式，符号
12	固有値問題の発展	対称行列，直交行列，正規直交基底，二次形式，符号
13	固有値問題の発展	対称行列，直交行列，正規直交基底，二次形式，符号
14	固有値問題の発展	対称行列，直交行列，正規直交基底，二次形式，符号
15	固有値問題の発展	対称行列，直交行列，正規直交基底，二次形式，符号

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	教員による講義に加えて，演習問題を解いてもらう機会を設けます。演習問題に積極的に取り組むことによって，その前後の講義の理解度が高まります。	その他の工夫	習熟度別クラス編成を行います。
B:意見の表現・交換				
C:応用志向				
D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	大多数の学生は，毎週１時間程度の予習（継続的な学習）が必要です（全１５時間）。教科書をあらかじめ読んでおき，疑問点を整理しておくと良いでしょう。
	事後学修	大多数の学生は，毎週２時間程度の復習（継続的な学習）が必要です（全３０時間）。教科書やノートを参考に自分で練習問題を解くことが，学力の定着につながります。
	想定時間合計	45

教科書	高橋　大輔 著：理工基礎線形代数，サイエンス社，2000年，978-4-7819-0968-4
参考書	石原　繁 編：大学数学の基礎，裳華房，1999年，978-4-7853-1517-7 基礎数学研究会 編：新版基礎線形代数，東海大学出版会，2007年，978-4486017479 必要に応じて印刷物を配布します。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	学期末統一試験	50%	○	○	○							
	中間試験や小テストなど	50%	○	○	○							
	学期末の統一試験の結果に担当教員の判断を加味して総合評価を行います。統一試験の問題は，基礎的な計算を主要な題材とし，所属クラスによって不公平が生じないよう											

注意事項	講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。
備考	受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，授業内容に挙げた項目，順序，程度を変更することがあります。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912B005	基礎解析学３ (Basic Calculus 3)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		クラス分け

担当教員	氏名　江崎翔太・吉田　祐治(非)・馬場　清(非)・未定 E-mail　　内線
授業の概要	われわれのまわりの自然現象が，さまざまな関数を使って記述されることに気づいてもらいます。そのうえで，それらの関数の性質を調べるための手段・道具として多変数関数の微分積分法の基礎を身につけます。単に結果がどうなるかだけではなく，なぜそうなるかを考えることに重点を置きます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っている事柄と関連づけて理解することを目指します。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	基本的な関数の偏微分や重積分などの単純な計算，典型的な計算がつねに正しく実行できること。		○						
目標2	論理的な文章をじっくりと読んで，書いてあるとおりに理解できること。		○						
目標3	自分の思考の過程を正確に表現できること。		○	○					
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	9	1					

授業の内容	
1	微分法の基礎理論　：偏微分，微分の連鎖，陰関数
2	微分法の基礎理論：偏微分，微分の連鎖，陰関数
3	微分法の基礎理論　：偏微分，微分の連鎖，陰関数
4	微分法の基礎理論　：　偏微分，微分の連鎖，陰関数
5	微分法の基礎理論：偏微分，微分の連鎖，陰関数
6	積分法の基礎理論　：　重積分，逐次積分，変数変換
7	積分法の基礎理論：　重積分，逐次積分，変数変換
8	中間テスト
9	積分法の基礎理論　：　重積分，逐次積分，変数変換
10	積分法の基礎理論　：　重積分，逐次積分，変数変換
11	微積分の応用　：極値問題，立体の体積や表面積
12	微積分の応用　：　極値問題，立体の体積や表面積
13	微積分の応用　：極値問題，立体の体積や表面積
14	微積分の応用　：　極値問題，立体の体積や表面積
15	微積分の応用　：極値問題，立体の体積や表面積

アクティブラーニング					
	A:知識の定着・確認	○	教員による講義に加えて、演習問題を解いてもらう機会を設けます。演習問題に積極的に取り組むことによって、その前後の講義の理解度が高まります。	その他の工夫	演習問題を豊富に準備している。
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	大多数の学生は、毎週１時間程度の予習（継続的な学習）が必要です（全１５時間）。
	事後学修	大多数の学生は、毎週２時間程度の復習（継続的な学習）が必要です（全３０時間）。
	想定時間合計	45

教科書	長崎憲一、橋口 秀子、横山利章 著、『明解　微分積分』、培風館、2019年、ISBN:978-4-5630-1229-8
参考書	（１）佐藤恒雄、吉田英信、野澤宗平、宮本育子 著、『初歩から学べる微積分学』、培風館、1999年、ISBN:978-4-5630-0283-1 （２）石原繁 編、『大学数学の基礎』、裳華房、1999年、ISBN:978-4-7853-1517-7 必要に応じて印刷物を配布します。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間テストや小テスト・演習など	50%	○	○	○							
	期末テスト	50%	○	○	○							
	学期末の統一試験の結果に担当教員の判断を加味して総合評価を行います。統一試験の問題は，基礎的な計算を主要な題材とし，所属クラスによって不公平が生じないよう											

注意事項	講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。
備考	受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，授業内容に挙げた項目，順序，程度を変更することがあります。
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912B006	基礎代数学３ (Basic Algebra 3)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		クラス分け

担当教員	氏名　寺井伸浩・原恭彦・新庄慶基（非）・渡辺樹 E-mail　　内線
授業の概要	行列の図形を移動させる働きに着目して，どのような行列によって，どのような図形が，どのような図形に移るかを考えます。抽象的な概念に対して，その具体的なイメージを思い浮かべる練習をします。単に結果がどうなるかだけではなく，なぜそうなるかを考えることに重点を置きます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っている事柄と関連づけて理解することを目指します。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	連立一次方程式の解法を理解し，固有値や固有ベクトルの計算に活用できること。		○						
目標2	論理的な文章をじっくりと読んで，書いてあるとおりに理解できること。		○						
目標3	自分の思考の過程を正確に表現できること。		○						
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		10						

授業の内容	
1	行列の基本変形とその応用：　基本変形，階数，逆行列，連立一次方程式
2	行列の基本変形とその応用：　基本変形，階数，逆行列，連立一次方程式
3	行列の基本変形とその応用：　基本変形，階数，逆行列，連立一次方程式
4	行列の基本変形とその応用：　基本変形，階数，逆行列，連立一次方程式
5	行列の基本変形とその応用：　基本変形，階数，逆行列，連立一次方程式
6	行列式とその応用：　行列式，置換，符号，余因子展開，外積ベクトル
7	行列式とその応用：　行列式，置換，符号，余因子展開，外積ベクトル
8	行列式とその応用：　行列式，置換，符号，余因子展開，外積ベクトル
9	行列式とその応用：　行列式，置換，符号，余因子展開，外積ベクトル
10	行列式とその応用：　行列式，置換，符号，余因子展開，外積ベクトル
11	固有値とその応用：　固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化
12	固有値とその応用：　固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化
13	固有値とその応用：　固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化
14	固有値とその応用：　固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化
15	固有値とその応用：　固有値，固有ベクトル，固有多項式，対角化

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	教員による講義に加えて、演習問題（基礎的・発展的）を解く機会を設けます。演習問題に積極的に取り組むことによって、その前後の講義の理解度が高まります。	習熟度別クラス編成を行います。
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	大多数の学生は、毎週１時間程度の予習（継続的な学習）が必要です（全１５時間）。あらかじめ教科書を読み疑問点を整理しておくこと、計算問題を解いておくことはよい予習のやり方です。
	事後学修	大多数の学生は、毎週２時間程度の復習（継続的な学習）が必要です（全３０時間）。ノートを読んで論理の進行を追えるか確かめてください。練習問題（計算問題、証明問題）を解くことは、理解の定着のためには必須の事項です。
	想定時間合計	45

教科書	高橋　大輔 著：理工基礎線形代数，サイエンス社　(2000)　9784781909684
参考書	石原　繁 編：大学数学の基礎，裳華房　(1999)　9784785315177 基礎数学研究会 編：新版基礎線形代数，東海大学出版会　(2007)　9784486017479 必要に応じて印刷物を配布します。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	学期末統一試験	50%	○	○	○							
	中間試験や小テスト	50%	○	○	○							
	全クラスで学期末統一試験を実施します。統一試験の問題は，基礎的な計算を主要な題材とし，所属クラスによって不公平が生じないよう十分な配慮を行います。											

注意事項	講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。
備考	受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，授業内容に挙げた項目，順序，程度を変更することがあります。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912B007	力学 (Mechanics)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	1年	理工学部理工学科	前期		日本語		クラス分け

担当教員	氏名　長屋　智之，末谷　大道，岩下　拓哉，近藤　隆司 E-mail　nagaya@oita-u.ac.jp, suetani@oita-u.ac.jp,tiwashita@oita-u.ac.jp, ryuji-kondo@susi.oita-u.ac.jp　内線　7955, 7960,7950,7956
授業の概要	力学は物理学の分野の中で最も基礎的なものである。物理法則の基本理論を簡潔に記述しており，他の分野の体系化を行う際のモデルとなる。ここでは，質点に作用する力と運動の関係について，微積分を基礎にしたニュートン力学を学び，これをもとに物理学の基本的考え方を理解する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	座標，速度，加速度の関係を微分・積分を用いて記述する運動学を理解できる。	○						
目標2	ニュートンの運動方程式を理解できる。	○						
目標3	仕事とエネルギーについて把握し，保存力について力学的エネルギー保存則を理解できる。	○						
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	運動の表し方（１）　位置と座標系，極座標，次元
2	運動の表し方（１）　ベクトルの基本，問題演習
3	運動の表し方（２）　速さ，速度，加速度，等加速度運動
4	運動の表し方（２）　円運動，ホドグラム
5	運動の表し方（２）　問題演習
6	力と運動　ニュートンの運動法則，色々な力
7	力と運動　問題演習
8	中間試験
9	色々な運動　放物運動，空気抵抗
10	色々な運動　微分方程式の変数分離法による解法
11	色々な運動　束縛運動，単振動
12	色々な運動　演習
13	エネルギーとその保存則　仕事，保存力
14	エネルギーとその保存則　位置エネルギー，エネルギー積分
15	エネルギーとその保存則　問題演習

アクティブラーニング			工夫	
	A:知識の定着・確認	○	内容の理解には数式の導出が必要になるため，講義の途中で隣の学生との教え合いの時間を設ける。演習問題は宿題とし，受講生が板書して解答する。	その他の工夫	LMS(Moodle)を利用する。
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	教科書や参考文献等の情報を必要に応じて予習する(15h)。
	事後学修	演習課題に取り組む(45h)。
	想定時間合計	60

教科書	永田一清著　「新・基礎力学」サイエンス社，２００５年　ISBN-13．978-4781910970
参考書	参考書を指定しない。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間テスト	50%	○	○								
	期末テスト	50%	○	○	○							

注意事項	高校までの力学と違って，微積分をベースにして運動の法則を考察する。高校までの数学的知識が不足していると，講義内容が分からなくなるので，高校数学の復習を行うこと。教員が指示する宿題を行うこと。
備考	再履修は，元々受講していた教員のクラスを受講する。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912B008	データサイエンス (Data Science)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	1年	理工学部理工学科 知能機械システムプログラム	後期		日本語		オムニバス、クラス分け

担当教員	氏名　池内秀隆 E-mail　hikeuchi@oita-u.ac.jp　内線　7804
授業の概要	デジタル化とグローバル化の急速な普及により社会・産業の転換が大きく進んでいる。データとそれを扱う数理およびそれらを活用した AI は、今後のデータ駆動型社会において、全ての学生が学び身につけるべきリベラルアーツであるといえる。本講義では「数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム」の導入・基礎・心得にあたる部分を講義・グループワーク・実データを用いた演習により修養する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	データ・AI によって、社会及び日常生活が大きく変化していることを理解する	○						
目標2	帰納的推論と演繹的推論の違いとそれらの利点・欠点を理解する	○						
目標3	データの特徴を読み解き、起きている事象の背景や意味合いを理解できる	○		○				
目標4	データの比較対象を正しく設定し、数字を比べることができる	○		○				
目標5	適切な可視化手法を選択し、他者にデータを説明できる	○	○					
目標6	データ・AIを利活用する際に求められるモラルや倫理について理解する				○			
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	4	2	2	2			

授業の内容	
1	授業の進め方・データサイエンス入門との関係
2	社会におけるデータ・AI利活用 #1（グループワーク）
3	社会におけるデータ・AI利活用 #2（成果発表）
4	データリテラシー：準備、データを扱う（データの並び替え、csv）
5	データリテラシー：データを読む１（データの種類とデータの分布）
6	データリテラシー：データを読む２（相関と因果、母集団と標本抽出）
7	データリテラシー：データを読む３（クロス集計、分割表、相関係数行列、散布図行列）
8	データリテラシー：データを説明する１（データ表現・チャート化）
9	データリテラシー：データを説明する２（データの比較・不適切なグラフ表現）
10	機械学習：教師あり学習１（線形回帰分析、SVM）
11	機械学習：教師あり学習２（決定木分析、NN）
12	機械学習：教師あり学習３（ナイーブベイズ法，K-NN）
13	機械学習：教師なし学習１（クラスター分析、主成分分析、因子分析）
14	機械学習：教師なし学習２（アソシエーション分析）
15	データ・AI利活用における留意事項（グループワーク）

アクティブラーニング			
A:知識の定着・確認	○	演習を行うことにより理解度の確認を行う。 グループワークにより理解の確認／発展を行う。	その他の工夫：なし
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	データサイエンス入門の知識の確認を授業前に行うこと（15時間）
	事後学修	学習内容の復習を行うこと（30時間）
	想定時間合計	45

教科書	教養としてのデータサイエンス（データサイエンス入門シリーズ）,北川 源四郎,講談社，1,980円（税込），2021年，ISBN 978-4-06-523809-7
参考書	

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	レポート・演習	100%	○	○	○	○	○	○				

注意事項	授業で演習を行うので，ノートパソコン持参のこと。
備考	
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942B009	原子と分子 (Atoms and Molecules)		オンライン（オンデマンド型）

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	１年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　大賀　恭 E-mail　yohga@oita-u.ac.jp　内線　7958
授業の概要	物質科学の基礎としての化学を，原子・分子という微視的観点から学ぶことによって，物質の成り立ちについての理解を深めることを目指す。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	基本物理量，単位を用いて，適切な有効数字で測定値を表現・取り扱うことができる	○						
目標2	物質を構成する基本単位である原子の構造を説明できる	○						
目標3	原子同士の結合の種類とそれらの成り立ちを説明できる	○						
目標4	結合様式の違いに基づいて，物質の構造と性質を説明できる	○						
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	受講にあたっての注意事項，第1章　化学の基本：物質の分類
2	第1章　化学の基本：元素と元素記号
3	第2章　単位と測定値の扱い：SI単位
4	第2章　単位と測定値の扱い：有効数字
5	第3章　原子の構造と性質：電子と原子核
6	第3章　原子の構造と性質：ボーアのモデル
7	第3章　原子の構造と性質：原子軌道
8	第3章　原子の構造と性質：電子配置
9	第4章　原子から分子へ：共有結合
10	第4章　原子から分子へ：混成軌道
11	第4章　原子から分子へ：π結合・共鳴
12	第4章　原子から分子へ：電子対反発則・極性
13	第4章　原子から分子へ：　分散力・水素結合
14	第5章　いろいろな結晶：イオン結晶・金属結晶・共有結合結晶
15	第5章　いろいろな結晶：半導体

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	毎回の講義内容に関するチェックテストと演習問題を課す。	毎回の課題は添削・採点して，解答例と解説を付けて返却する。特に理解が不十分だと思われる点は，解説のオンデマンド資料を作って復習に役立つようにする。
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	事前に教科書，講義資料に目を通しておく(15h)。
	事後学修	毎回の講義内容に関する１～２題の演習問題を課すので，教科書，講義資料を見直しながら問題を解いて復習すること(30h)。
	想定時間合計	45

教科書	浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「第４版 FRESHMAN化学」，学術図書出版社，2022年，ISBN 978-4-7806--1034-5
参考書	浅野　努，荒川　剛，菊川　清　共著「第4版　化学－物質・エネルギー・環境－」，学術図書出版社，2008年，ISBN 978-4-7806-0117-6 浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「原子・分子から学ぶ化学の世界－基礎化学・エネルギー・環境－」，学術図書出版社，2009年，ISBN 978-4-7806-0172-5

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	毎回のチェックテスト	10%	○	○	○	○						
	毎回の演習課題	40%	○	○	○	○						
	期末試験	50%	○	○	○	○						

注意事項	講義はプロジェクタを用いて行う。画面に表示する内容（講義資料）は，事前にMoodleからダウンロードすること。関数電卓，excelの操作ができるようにしておくこと。
備考	複数コース対象科目であるため，「具体的な到達目標」の「DP項目との対応」は，「大分大学理工学部卒業認定・学位授与の方針」との対応を記載している。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942B010	物質の状態と変化 (States and Changes of Matter)		オンライン（オンデマンド型）

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　大賀　恭 E-mail　yohga@oita-u.ac.jp　内線　7958
授業の概要	前期開講の「原子と分子」の内容を踏まえて，原子・分子の集合体という巨視的観点から物質をとらえ，物質の状態と変化の背後にある原理について学ぶことによって，よりいっそう物質についての理解を深めることを目指し，特に基本原理の理解に重点を置く。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	状態図に基づいて，物質の状態と相変化を説明できる	○						
目標2	熱力学第一法則，第二法則，第三法則に基づいて，関連する自然現象を説明できる	○						
目標3	化学反応を支配する因子に基づいて，反応機構を説明できる	○						
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	受講にあたっての注意事項，第6章　分子の世界１：相図
2	第6章　分子の世界１：状態方程式
3	第7章　分子の世界２：固体と液体
4	第7章　分子の世界２：溶液の性質
5	第8章　エネルギーとエントロピー：エンタルピー
6	第8章　エネルギーとエントロピー：エントロピー
7	第8章　エネルギーとエントロピー：ギブズエネルギー
8	第9章　化学平衡の原理：平衡定数
9	第9章　化学平衡の原理：ルシャトリエの原理
10	第10章　酸と塩基：酸解離定数
11	第10章　酸と塩基：中和反応と酸塩基滴定
12	第11章　酸化と還元：酸化数
13	第11章　酸化と還元：電池
14	第12章　反応の速度：速度定数とアレニウス式
15	第12章　反応の速度：触媒の働き

アクティブラーニング				
	A:知識の定着・確認	○	毎回の講義内容に関するチェックテストと演習問題を課す。	その他の工夫：毎回の課題は添削・採点して，解答例と解説を付けて返却する。特に理解が不十分だと思われる点は，解説のオンデマンド資料を作って復習に役立つようにする。
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	事前に教科書，講義資料に目を通しておく(15h)。
	事後学修	毎回の講義内容に関する１～２題の演習問題を課すので，教科書，講義資料を見直しながら問題を解いて復習すること(30h)。
	想定時間合計	45

教科書	浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「第４版　FRESHMAN化学」，学術図書出版社，2022年，ISBN 978-4-7806-1034-5
参考書	浅野　努，荒川　剛，菊川　清　共著「第4版　化学－物質・エネルギー・環境－」，学術図書出版社，2008年，ISBN 978-4-7806-0117-6 浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「原子・分子から学ぶ化学の世界－基礎化学・エネルギー・環境－」，学術図書出版社，2009年，ISBN 978-4-7806-0172-5

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	毎回のチェックテスト	10%	○	○	○							
	毎回の演習課題	40%	○	○	○							
	期末試験	50%	○	○	○							

注意事項	講義はプロジェクタを用いて行う。画面に表示する内容（講義資料）は事前にMoodleからダウンロードすること。関数電卓の操作，パソコンを用いてグラフ作成やデータ処理ができるようにしておくこと。この科目を履修するためには前期開講の「原子と分子」を履修していることが望ましい。
備考	複数コース対象科目であるため，「具体的な到達目標」の「DP項目との対応」は「大分大学理工学部卒業認定・学位授与の方針」との対応を記載している。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942B011	言語思想論 (Lecture on Language and Thought)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語	英語	単独

担当教員	氏名　園井　千音・佐々木　朱美・大谷　英理果 E-mail　akemisa@oita-u.ac.jp（佐々木）　内線　7948（佐々木）
授業の概要	本講義においては社会の近代化と人類の知性（文化形成や科学技術発展など）との関連を深く理解する力を促進するため、人文科学と社会の構築関係に注目し、その中心にある言語思想の特徴とその形成過程について分析し、その本質について考察する。本講義では特にイギリス文化圏（言語、文学、歴史、思想、科学など）について検証し、イギリスにおける言語（英語）と思想を中心とする人文科学が社会発展においてその文化形成に及ぼした影響について検証する。最終的には、現代社会を構成する多様な要素についての総合的な理解力を強化し、国際的に活躍する人材にふさわしい柔軟な思考力養成と促進を目指す。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	社会や文化に関し複合的視野において問題点を指摘することができる。	○	○	○		○	○	
目標2	多様な問題に関する柔軟な思考により自分の考えを表現することができる。	○	○	○		○	○	
目標3	英語もしくは英語圏文化について論理的に説明することができる。	○	○	○		○	○	
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	2	3	3		1	1	

授業の内容	
1	イントロダクション
2	イギリスの成り立ち：イギリスの成り立ちと言語（1）
3	イギリスの成り立ち：イギリスの成り立ちと言語（2）
4	イギリス文化と思想：　イギリスの言語文化の発展（1）
5	イギリス文化と思想：イギリスの言語文化の発展（2）
6	イギリス文化と思想：イギリスの言語文化の発展（3）講義内容について意見発表もしくはグループディスカッション
7	イギリス文化と社会：イギリスの言語文化と社会の関連について（1）
8	イギリス文化と社会：イギリスの言語文化と社会の関連について（2）
9	イギリス文化と社会：イギリスの言語文化と社会の近代化について（3）グループディスカッション
10	イギリス文化とヨーロッパ:イギリスの言語文化の多様性について（1）
11	イギリス文化とヨーロッパ:イギリスの言語文化の多様性について（2）
12	イギリス文化の特徴:イギリスらしさとは（1）
13	イギリス文化の特徴:イギリスらしさとは（2）
14	復習とまとめ（1）講義内容についての要点復習
15	復習とまとめ（2）講義内容についての意見発表もしくはグループディスカッション

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	各講義における高度な英語語彙、文法を使用した文献の読解に慣れること。英語の成立やイギリスの文化について知識を増やすこと。講義についてのレポートやディスカッションにおいて外国の歴史や文化、思想についての自分の考えを表現すること。	その他の工夫	図書館における講義内容の補足的資料検索などの実施。講義内容におけるレポート課題を自分で考え決定する。
B:意見の表現・交換	○			
C:応用志向	○			
D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	各講義のテキストや参考資料について必要に応じて予習（14h）。各講義内容についてより詳しい情報を必要に応じて収集する（7h）。
	事後学修	各講義のテキストや参考資料について復習（12h）。講義の内容についての最終課題（レポート）を完成させる（12h）。
	想定時間合計	45

教科書	講義で指示する。
参考書	講義で指示する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	講義内容に関する資料検索収集などの課題	20%	○	○	○							
	講義内容に関する意見発表	10%	○	○	○							
	復習レポート	70%	○	○	○							

注意事項	なし。
備考	なし。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942B012	微分方程式 (Differential Equations)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　内田　俊／豊坂　祐樹(非)／（未定） E-mail　shunuchida@oita-u.ac.jp (内田)　内線　7867 (内田)
授業の概要	様々な分野で使用される常微分方程式について，基本的な概念や考え方を身につけた上で，微分方程式が必要となる状況や解が持つ意味などの理解を目指します。特に，２階までの線形微分方程式にたいしては，基本的な計算が出来るようになり，それぞれの分野で実践的に微分方程式を生かせるようになることを目標とします。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	常微分方程式の一般解，特殊解，解の一意性といった基本的な概念を身につける。		○						
目標2	1階および2階の常微分方程式に対して，斉次，非斉次の場合に一般解や初期条件を満たす解を求められるようになる。		○						
目標3	定係数の連立微分方程式に対して，一般解を求める汎用的な考え方を理解する。		○						
目標4	連立微分方程式と高階の線形微分方程式の関係を理解する。		○						
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容

1	微積分の復習その１(初等関数と微分)
2	微積分の復習その２(積分)
3	微分方程式入門（方程式の種類，解について)
4	定係数1階常微分方程式(斉次)
5	定係数1階常微分方程式(非斉次)
6	1階常微分方程式(非定係数)
7	1階常微分方程式(まとめ，発展)
8	定係数斉次２階微分方程式
9	定係数非斉次２階微分方程式
10	初期値問題
11	非定係数２階微分方程式
12	2階常微分方程式(まとめ，発展)
13	連立微分方程式と高階の微分方程式
14	連立微分方程式の解法
15	全体の復習および発展

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	授業の方針や関連事項，演習の解答例および，補足説明をWebページで公開し，これらを用いた時間外の学習を前提として授業を行う。	その他の工夫	必要に応じて理解を確かめ演習やレポートを設定し，常時質問を受け付けながら講義を進めます。また状況に応じて授業で復習的な内容を取り入れます。
B:意見の表現・交換				
C:応用志向				
D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	今までに学習した内容を，教科書やWebページなどで復習する。シラバスの説明や事前の予告により，次に必要となる事項を予測しあらかじめ基礎となる事項については理解しておく。(演習を解くのに要した時間の３倍程度の学習が必要)（30ｈ）
	事後学修	学習した内容に対して，演習を中心に，分からないことを整理する。その上で，教科書，Webページなどを用いて，理解するための復習をする。最終的に分からない部分を教員に質問,相談する。(演習を解くのに要した時間の５倍程度の学習が必要)（15ｈ）
	想定時間合計	45

教科書	岩崎千里・楳田登美男、微分方程式概説[新訂版]、サイエンス社、2014年、ISBN:978-4-7819-1340-7
参考書	参考書は指定しない

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	演習(レポートを含む)	30%	○	○	○	○						
	試験	70%	○	○	○	○						

注意事項	理解度には個人差があるので，分からない部分は質問するなどして，自分の責任で解決してください。この授業は複数の教員で分担して担当しています。 教員によって扱いが違うところがありますので，レポートや試験などのアナウンスはどちらの教員のものなのかを必ず確認してください。
備考	連絡先は統括をしている内田俊のものです. 担当の教員の連絡先が分かる場合はそちらに連絡してください. 内田に連絡する場合は，担当教員名を明記してください。
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942B013	複素関数 (Complex Functions)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
所属するプログラムによって選択，必修が異なりま	2	所属するプログラムによって学年（2年，3年）が	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　未定／豊坂祐樹（非）／坊向伸隆 E-mail　shunuchida@oita-u.ac.jp　内線　7867
授業の概要	フーリエ解析などの様々な場面で複素数を用いた解析が用いられています。これらを正しく理解して使いこなすためには，複素関数に対する微分，積分の考え方や性質を正しく理解する必要があります。この授業では，複素数，複素関数に関して，四則演算や極座標などの基本的概念，コーシーの積分定理や留数の定理などの基本的性質を理解することを目標とします。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	複素数の四則演算，極座標表示など，基本的性質を理解する。	○						
目標2	コーシー・リーマンの方程式など複素微分に関わる性質を理解する。	○						
目標3	複素線積分の定義を理解し，計算が出来るようになる。	○						
目標4	コーシーの積分定理，コーシーの積分公式，留数の定理など複素線積分に関わる性質を理解する。	○						
目標5	留数の定理を実積分に応用できるようになる。	○						
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	導入：複素数と複素関数
2	複素数の四則演算，大きさ，極座標表示
3	n乗根の計算
4	初等関数の複素化
5	複素微分とコーシー・リーマンの方程式
6	複素線積分
7	コーシーの積分定理
8	コーシーの積分公式
9	特異点，留数
10	留数の定理
11	実積分への応用（有理関数の積分，1位の極の場合）
12	実積分への応用（有理関数の積分，1位の極でない場合）
13	実積分への応用（三角関数の周回積分）
14	実積分への応用（フーリエ積分）
15	全体の復習および発展

アクティブラーニング					
	A:知識の定着・確認	○	必要に応じて理解を確かめ演習やレポートを設定し，常時質問を受け付けながら講義を進めます。また状況に応じて授業で復習的な内容を取り入れます。	その他の工夫	なし。
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	入学前を含め，以前に学習した内容を復習しておく（20h）。
	事後学修	それぞれの時点までの内容を理解するまで復習する。また，演習またはレポート課題が与えられた際にはその課題にも取り組む（25h）。
	想定時間合計	45

教科書	担当教員ごとに授業のはじめに配付もしくは指定します。
参考書	参考書は指定しない。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	演習またはレポート課題	30%	○	○	○	○	○					
	期末試験	70%	○	○	○	○	○					
	主に期末試験で評価します。必要に応じて最大3割程度，演習またはレポートの点数を加味します。											

注意事項	理解度には個人差があるので，分からない部分は質問するなどして，自分の責任で解決してください。
備考	連絡先はこの科目の統括をしている内田俊のものになっています。 担当教員の連絡先が分かる場合はそちらに連絡してください。 内田に連絡する場合は，担当教員の氏名を明記してください。
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942B014	ベクトル解析 (Vector Calculus)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　福田　亮治・豊坂　祐樹(非)・江崎　翔太 E-mail　rfukuda@oita-u.ac.jp(福田)　内線　7860(福田)
授業の概要	３次元空間の中の物体など、ベクトルで表された解析対象を，微分や積分を用いて解析する上で必要となる概念や性質についてその基本的な部分を解説する。形式的な計算だけではなく、理論的な背景を正しく理解して３次元空間のイメージをベクトル解析の立場からとらえ、実際の現象を数式に結びつけることのできる感覚を身に付けることを目的とする.

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	曲線の長さ、曲率、曲面の面積、スカラー場やベクトル場の勾配、ラプラス演算子、線積分、面積分、体積分などについて正し		○					
目標2								
目標3								
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）		10					

授業の内容	
1	線形代数と微分積分の総論
2	線形代数の復習
3	微分積分の復習
4	空間曲線
5	接線ベクトル，主法線ベクトル，従法線ベクトル
6	曲率，ねじれ率
7	曲面(面積，接平面)
8	スカラー場の微分
9	ベクトル場の微分(微分演算子)
10	スカラー場,ベクトル場の微分の公式
11	線積分
12	面積分
13	ガウスの発散定理
14	グリーンの公式とストークスの定理,
15	ベクトル解析の展望

アクティブラーニング					
	A:知識の定着・確認	○	教員による講義に加えて、演習問題（基礎的・発展的）を解く機会を設けます。演習問題に積極的に取り組むことによって、その前後の講義の理解度が高まります。	その他の工夫	必要に応じて理解を確かめ演習やレポートを設定し，常時質問を受け付けながら講義を進めます。また状況に応じて授業で復習的な内容を取り入れます。
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	今までに学習した内容を，教科書やWebページなどで復習する。シラバスの説明や事前の予告により，次に必要となる事項を予測しあらかじめ基礎となる事項については理解しておく。(演習を解くのに要した時間の３倍程度の学習が必要)（30ｈ）
	事後学修	学習した内容に対して，演習を中心に，分からないことを整理する。その上で，教科書，Webページなどを用いて，理解するための復習をする。最終的に分からない部分を教員に質問,相談する。(演習を解くのに要した時間の５倍程度の学習が必要)（15ｈ）
	想定時間合計	45

教科書	基礎と応用ベクトル解析，サイエンス社，清水勇二著，2016，ISBN: 978-4-7819-1378-0
参考書	指定なし

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	演習(レポートを含む)	30%	○									
	試験	70%	○									

注意事項	理解度には個人差があるので，分からない部分は質問するなどして，自分の責任で解決してください。この授業は複数の教員で分担して担当しています。 教員によって扱いが違うところがありますので，レポートや試験などのアナウンスはどちらの教員のものなのかを必ず確認してください。
備考	連絡先はこの科目の統括をしている福田亮治のものになっています. 担当教員の連絡先が分かる場合はそちらに連絡してください. 福田に連絡する場合は，担当教員名を明記してください。
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942B015	フーリエ解析 (Fourier Calculus)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　内田　俊・豊坂　祐樹(非）・馬場　清（非）
	E-mail　shunuchida@oita-u.ac.jp (内田)　内線　7867 (内田)
授業の概要	理工学分野の諸現象を解析する場合，そのモデルとして現象を微分方程式で記述することが多くあります。この授業では，初等微積分学の基礎知識を積分変換としてのラプラス変換，フーリエ変換について解説し，応用数学の視点からここで得た知識を基本的な諸現象に関る常微分方程式・偏微分方程式に適用し，これらを解くことで微分方程式の物理的な概念を把握できるように導きます。また，積分変換に関連して直交関数，デルタ関数についても解説し，数式と現象の相互関係をより深く理解できることを目的とします。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	フーリエ解析に必要な学習済みの数学的概念を再確認する。	○						
目標2	積分変換において必須と考えられる直交関数，デルタ関数について理解する。	○						
目標3	ラプラス変換，フーリエ級数，フーリエ変換についてその数学的解析手法を修得する。	○						
目標4	上記手法の物理学的意味を把握し，工学専門領域で応用できるようになる。	○		○				
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	8		2				

授業の内容	
1	微積分学の総論
2	微分積分の復習
3	基本的な常微分方程式の解法(1階)
4	基本的な常微分方程式の解法(2階，それ以上)
5	特殊な関数(デルタ関数)
6	積分変換
7	ラプラス変換の定義
8	ラプラス変換の性質
9	ラプラス変換の応用
10	ラプラス変換に関する演習問題
11	直交関数系とフーリエ級数
12	フーリエ変換と偏微分方程式
13	フーリエ級数，フーリエ変換に関する演習問題
14	デルタ関数に関する演習問題
15	全体のまとめ(展望)

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	必要に応じて理解を確かめ演習やレポートを設定し，常時質問を受け付けながら講義を進めます。また状況に応じて授業で復習的な内容を取り入れます。	その他の工夫	なし。
B:意見の表現・交換				
C:応用志向				
D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	入学前を含め，以前に学習した内容を復習しておく(30h)。
	事後学修	それぞれの時点までの内容を理解するまで復習する。また，演習またはレポート課題が与えられた際にはその課題にも取り組む(15h)。
	想定時間合計	45

教科書	教員ごとに授業のはじめに配布もしくは事前に指定します。
参考書	参考書は指定しない。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	演習またはレポート課題	30%	○	○	○	○						
	期末試験	70%	○	○	○	○						
	主に期末試験で評価します。必要に応じて最大3割程度，演習またはレポートの点数を加味します。											

注意事項	わからないところは，自分で調べたり質問したりして積極的に解決してください。
備考	連絡先は統括をしている内田俊のものです。 担当の教員の連絡先が分かる場合はそちらに連絡してください。 内田に連絡する場合は，担当教員名を明記してください。
リンク	なし。
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942B016	確率・統計解析 (Probability and Statistical Analysis)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　江崎　翔太/吉田　祐治（非）/新庄　慶基（非） E-mail　shunuchida@oita-u.ac.jp　内線　7867
授業の概要	理工学における様々な数値を解析する上で，確率的なモデル化をし，それを統計的に処理することが有効であることが多々あります。 この授業では，代表値や散布度，共分散，相関係数といった数値データを処理するための概念を解説し，それらを確率の「分布」の概念に基づいて統計的な解析をする基礎を学びます。具体的には，数値データを解析するための数値化，独立性に基づく種々の性質を解説し，正規母集団からの無作為抽出を用いた各種パラメータの推定に対して，χ2乗分布，t-分布，F-分布を用いた区間推定や統計的仮説検定について，理論的に理解した上で正しく使いこなす技術を身につけます。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	与えられた数値データの特徴を表す数値化(代表値,散布度，共分散，相関係数)を理解する。		○					
目標2	確率の基本的性質(ベイズの定理，条件付確率なぢ)を理解する。		○					
目標3	確率変数の分布の定義を，離散的な分布や密度関数を持つ分布の場合に理解し，それを通して平均や分散の概念を把握する。		○					
目標4	χ２乗分布，t-分布， F-分布を用いた正規母集団に関する推定検定の手法と理論背景を理解する。		○					
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）		10					

授業の内容

1	概要（オリエンテーション）
2	数値データの把握1 (度数分布表，ヒストグラム，代表値)
3	数値データの把握2 (散布度，相関係数)
4	事象と確率，条件付き確率，ベイズの定理
5	確率変数，分布，離散的な分布
6	連続的な分布，密度関数
7	多変数の分布と独立性
8	大数の法則，中心極限定理
9	データと確率に関するまとめ
10	区間推定，統計的仮説検定(正規分布の場合)
11	χ2乗分布を用いた推定,検定とその理論
12	t 分布を用いた推定,検定とその理論
13	F 分布を用いた推定,検定とその理論
14	片側検定
15	全体のまとめ(応用や発展的内容など)

アクティブラーニング			工夫	
A:知識の定着・確認	○	教員による講義に加えて、演習問題（基礎的・発展的）を解く機会を設けます。演習問題に積極的に取り組むことによって、その前後の講義の理解度が高まります。	その他の工夫	必要に応じて理解を確かめ演習やレポートを設定し，常時質問を受け付けながら講義を進めます。また状況に応じて授業で復習的な内容を取り入れます。
B:意見の表現・交換				
C:応用志向				
D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	大多数の学生は、毎週１時間程度の予習が必要です（全１５時間）。あらかじめ参考書を読み疑問点を整理しておくこと、計算問題を解いておくことはよい予習のやり方です。
	事後学修	大多数の学生は、毎週２時間程度の復習が必要です（全３０時間）。ノートを読んで論理の進行を追えるか確かめてください。練習問題（計算問題、証明問題）を解くことは、理解の定着のためには必須の事項です。
	想定時間合計	45

教科書	パワーアップ 確率統計(辻谷将明、和田 武夫著) 共立出版，1998年，ISBN: 9784320015302
参考書	参考書は指定しない。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	レポート，演習	30%	○	○	○	○						
	試験	70%	○	○	○	○						

注意事項	理解度には個人差があるので，分からない部分は質問するなどして，自分の責任で解決してください。
備考	連絡先は統括をしている内田俊のものになっています。 担当する教員の連絡先が分かる場合はそちらに連絡してください。 内田に連絡する場合は，担当教員名を明記してください。
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913C001	基礎理工学ＰＢＬ (Project-Based Learning in Fundamental Science and Technology)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		複数(共同)、クラス分け

担当教員	氏名　岩本光生（取り纏め），福田亮治（数理科学），高見利也（知能情報）,長屋智之・小西美穂子（物理学），槌田雄二（電気電子），本田拓朗（機械工学），後藤雄治（知能機械），衣本太郎（生命物質化学）,北西滋（地域環境），島津勝（建築学） E-mail　iwa@oita-u.ac.jp（岩本）　内線　7806（岩本）
授業の概要	PBLとは，Project-Based Learningの略であり，与えられた課題に対し，自らが考え，課題解決を行う学修形態である。本講義は，これまで修得した理工学の基礎的な知識や考え方，各分野の専門的導入科目や専門教育で学修した知識や技術をもとに，理工学分野の融合的礎を築くのが目的である。本講義では，前半にイノベーション創造のためのグループワークの手法を学ぶ。後半ではそれを用いて専攻分野の課題に関しグループ単位で検討し，課題解決のための提案を行う。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	イノベーションのための手法を理解し，使うことができる。		○		○		○	○	
目標2	他者と協働して科学的な内容をふまえ，意思疎通をすることができる。			○		○			
目標3	グループワークで他者と協調してチームの一員として活動することができる。			○		○			
目標4	グループワークの成果を適切に文章やプレゼンテーションにより発信することができる。			○					
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		1	3	3	1	1	1	

授業の内容

1	（前半）授業ガイダンス・前半の課題説明
2	（前半）イノベーション対話ツール１（KJ法，親和図の作成，キャッチコピー）
3	（前半）イノベーション対話ツール２（バリューグラフ，強制連想法，２×２）
4	（前半）前半中間発表資料作成，発表練習
5	（前半）中間発表，質疑応答
6	（前半）イノベーション対話ツール３（SWOT分析，クロス分析，PEST分析，四面会議システム）
7	（前半）最終発表資料作成，発表練習
8	（前半）最終発表，質疑応答
9	（後半）PBLの概要，課題についての説明
10	（後半）課題の抽出と検討
11	（後半）課題検討結果の整理と課題解決（１回目）
12	（後半）課題検討結果の整理と課題解決（２回目）
13	（後半）課題検討結果の整理と課題解決（３回目）
14	（後半）プレゼンテーション資料の作成，発表練習
15	（後半）プレゼンテーションと総評

アクティブラーニング				
	A:知識の定着・確認		課題解決に必要なグループワークの手法を学び，それを基にしてグループワークにより課題の整理，討論，まとめ，発表を行う。	その他の工夫
	B:意見の表現・交換	○		
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	プレゼンテーション資料は，作成する時間が限られるため，時間外学習により完成させておくこと。（30ｈ）
	事後学修	総評を参考にレポートを作成のこと（15h）
	想定時間合計	45

教科書	適時資料を配付する。
参考書	適時資料を配付する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	プレゼンテーション資料	50%	○	○	○	○						
	プレゼンテーション内容	50%	○	○	○	○						
	プレゼンテーション資料及びプレゼンテーション内容により総合的に評価する。											

注意事項	ダイダンスで説明する。
備考	なし
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	岩本光生：昭和６２年４月～平成２年１２月：(株)日立製作所家電事業部で冷蔵庫などの家電製品の設計・開発業務に従事
実務経験をいかした教育内容	大学だけでなく企業の視点から，グループ単位で課題について考え，発表することの重要性と，大学で身につけるべき素養についての助言を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913C002	応用理工学ＰＢＬ (Project-Based Learning in Applied Science and Technology)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		複数(共同)、クラス分け

担当教員	氏名　岩本光生（取り纏め），福田亮治（数理科学），高見利也（知能情報），長屋智之・小西美穂子（物理学），片山健夫（電気電子），中江貴志（機械国学），後藤雄治（知能機械），衣本太郎（生命物質化学），永野昌博（地域環境），島津勝（建築学） E-mail　iwa@oita-u.ac.jp（岩本）　内線　7806（岩本）
授業の概要	応用理工学PBLは，基礎理工学PBLで修得したグループワーク手法や，専攻分野に関するPBL(Project-Based Learning)形式の演習による実践的知識をもとに，専攻以外の分野のPBLを複数回学修することにより，理工学への応用的展開への道筋を確かなものとするための主体性を涵養する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	専門知識・技能と分野を俯瞰する視点を有し，これらを横断的・総合的に活用することができる。		○						
目標2	他者と協調してチームの一員として活動し，その成果を適切に文章やプレゼンテーションにより発信することができる。			○					
目標3	課題に対し，総合的な視点から他者と協働して課題解決に取り組み，解決方法を提案できる。				○		○		
目標4	課題の解決のため主体的に取り組むことが出来る。							○	
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	1	3	3		1	2	

授業の内容

1	授業ガイダンス
2	第１回PBL　ガイダンス，PBL概要，課題設定
3	第1回PBL　課題の抽出と検討
4	第1回PBL　課題検討結果の整理と課題解決（１回目）
5	第1回PBL　課題検討結果の整理と課題解決（２回目）
6	第1回PBL　課題検討結果の整理と課題解決（３回目）
7	第1回PBL　プレゼンテーション資料作成
8	第1回PBL　プレゼンテーションと総評
9	第2回PBL　ガイダンス，PBL概要，課題設定
10	第2回PBL課題の抽出と検討
11	第2回PBL課題検討結果の整理と課題解決（１回目）
12	第2回PBL課題検討結果の整理と課題解決（２回目）
13	第2回PBL課題検討結果の整理と課題解決（３回目）
14	第2回PBLプレゼンテーション資料作成
15	第2回PBLプレゼンテーションと総評

アクティブラーニング				
	A:知識の定着・確認		グループワークにより課題の整理，討論，まとめ，発表を行う。	その他の工夫：外部企業などから，課題提供を頂き，これまで得た知識を基に課題解決を図ることにより，大学での学びの重要性を自覚するようにしている。
	B:意見の表現・交換	○		
	C:応用志向	○		
	D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	プレゼンテーション資料は，作成する時間が限られるため，時間外学習により完成させておくこと。（30ｈ）
	事後学修	総評を参考にレポートを作成のこと（15h）
	想定時間合計	45

教科書	適時資料を配付する。
参考書	適時資料を配付する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	プレゼンテーション資料	50%	○	○	○	○						
	プレゼンテーション内容	50%	○	○	○	○						
	プレゼンテーション資料及びプレゼンテーション内容により総合的に評価する。											

注意事項	ガイダンスで説明する
備考	なし
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	岩本光生：昭和６２年４月～平成２年１２月：(株)日立製作所家電事業部で冷蔵庫などの家電製品の設計・開発業務に従事
実務経験をいかした教育内容	大学だけでなく企業の視点から，グループ単位で課題について考え，発表することの重要性と，大学で身につけるべき素養についての助言を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942C003	基礎化学 (Basic Chemistry)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	1年	理工学部理工学科	後期		日本語	英語	単独

担当教員	氏名　芝原　雅彦 E-mail　mshiba@oita-u.ac.jp　内線　7553
授業の概要	物質を構成する原子や分子について理解を深め、化学結合や分子の構造が物質としての性質にどのように関わっているかを学ぶ。その上で、物質の気体・液体・固体状態における性質、化学反応、無機化合物，有機化合物，高分子化合物に関する基礎知識を身につけ，化学の基礎が理解できるようになる。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	原子や分子の諸性質を理解し、物質に関する基礎知識を身につけ、化学の基礎を理解することを目標とする。	○						
目標2								
目標3								
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	原子と分子１（元素，原子・分子，原子量・分子量）
2	原子と分子２（元素の周期表，原子の電子構造，放射性同位体）
3	化学結合１（イオン結合，共有結合）
4	化学結合２（分子の構造，分子間力，金属結合）
5	物質の状態１（気体，溶液）
6	物質の状態２（希薄溶液の性質，コロイド，固体）
7	化学反応１（反応速度，化学変化とエネルギー）
8	化学反応２（化学平衡，酸・塩基の反応，酸化還元反応）
9	無機物質１（元素の分類，非金属単体，非金属の水素化物と酸化物）
10	無機物質２（金属単体，金属の化合物，錯イオン，金属イオンの定性分析）
11	有機化学の基礎（有機化合物の分類・化学式，異性体，有機反応）
12	脂肪族炭化水素と脂肪族化合物
13	芳香族炭化水素と芳香族化合物
14	天然有機化合物（油脂，炭水化物）
15	高分子化合物（繊維，合成樹脂，ゴム）

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	講義中に演習問題を解かせ学生の理解度を確認する。また，課題を解くことで理解度を深める。	
B:意見の表現・交換			
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	あらかじめ教科書を読み，自ら課題をみつける(15h)。
	事後学修	講義内容を復習し，課題レポート(30h)により理解を深める。
	想定時間合計	45

教科書	長島弘三，富田功著「一般化学　四訂版」裳華房，2016年，ISBN 9784785335113
参考書	高校化学の教科書，学習指導要領

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート	30%	○									
	定期試験	70%	○									

注意事項	
備考	
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942C004	基礎生物学 (Basic Biology)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　泉　好弘 E-mail　yizumi@oita-u.ac.jp　内線　7577
授業の概要	生物がどのようにして生長し，子孫を残していくのかを理解させるために，物質代謝，自己複製，刺激応答性，他の生物や環境との関係に関する基礎的な内容について解説する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	生物の特徴（無生物との違い）を説明できる。		○						
目標2	生物がどのようにして生長するのかを説明できる。		○						
目標3	生物がどのようにして子孫を残していくのかを説明できる。		○						
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容

1	生物の定義と細胞の特徴
2	物質代謝 I　- 生物を構成する物質 -
3	物質代謝 II　- 酵素の特徴 -
4	物質代謝 III　- 酸素呼吸 -
5	物質代謝 IV　- 光合成 -
6	自己複製 I　- 核酸の特徴とタンパク質合成 -
7	自己複製 II　- DNAの複製と体細胞分裂 -
8	自己複製 III　- 減数分裂と配偶子形成 -
9	自己複製 IV　- 発生 -
10	刺激応答性 I　- 刺激の受容と応答 -
11	刺激応答性 II　- 抗原抗体反応 -
12	生態系の物質循環とエネルギーの流れ
13	個体群内，個体群間の相互作用
14	生物多様性とその保全
15	生物の系統と進化

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認		指名発問	その他の工夫	
B:意見の表現・交換	○			
C:応用志向				
D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	配付資料等の情報を必要に応じて予習する(15h)。
	事後学修	授業ノートを整理し，授業内容をまとめる(15h)。 授業ノートや配付資料を用いて復習する(15h)。
	想定時間合計	45

教科書	教科書は指定しない。 授業中に配布するプリントを使用する。
参考書	参考書は指定しない。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	試験	90%	○	○	○							
	レポート	10%	○	○	○							

注意事項	特になし
備考	特になし
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R943C005	波動と光 (Wave and light)		オンライン（同時双方向型、オンデマンド

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　岩下　拓哉 E-mail　tiwashita@oita-u.ac.jp　内線　7950
授業の概要	振動、波動現象について物理的基礎概念を学ぶ。水の波、音、光、電磁波、地震など身近に見られる振動や波動を統一的に理解することを目的とする。力学で学んだ運動方程式の応用として振動する物体や媒質の運動を方程式で表して解を求めていく。音や光についてはそれぞれに特徴的な現象、回折、干渉、うなり等についても言及する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	単振動について基本的性質を理解し、一般の振動が多数の単振動の重ね合わせであること理解することができる。		○						
目標2	連続的な物体である弦、棒、流体中を伝わる波動を波動方程式で表現し、その解を求めることが出来る。		○						
目標3	振動，波動現象とフーリエ変換の関係性を理解することができる。		○						
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	単振動
2	減衰振動（１）：減衰振動の一般的解法
3	減衰振動（２）：減衰振動の基本的特性
4	強制振動
5	共鳴とエネルギー散逸
6	多粒子の振動（１）：２素子結合系における連成振動
7	多粒子の振動（２）：うなり
8	多粒子の振動（３）：多自由度の連成振動と分散関係
9	弦の振動と波動方程式
10	１次元の波（１）：進行波と群速度
11	１次元の波（２）：反射波と透過波，波の分散
12	フーリエ変換（１）：波束とフーリエ変換
13	フーリエ変換（２）：フーリエ変換と数値計算
14	フーリエ変換（３）：フーリエ変換を用いた信号解析
15	電磁波・光の回折，干渉

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	適宜レポート課題を課す。授業で理解度確認アンケートを行う。オンデマンド型の講義動画で事後学習を進める.	
B:意見の表現・交換			
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	教科書の内容を事前に読んでおく(15h)。
	事後学修	授業の内容を基に、授業内容の復習や、指示された演習問題に取り組むことが求められます(45h)。
	想定時間合計	

教科書	振動・波動　小形正男著（裳華房）1999年 ISBN978-4-7853-2088-1
参考書	振動と波動　吉岡大二郎（東京大学出版会）2005年 物理のための数学（和田三樹著、岩波書店出版）1997年

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	授業において課す課題	20%	○	○	○							
	期末試験	80%	○	○	○							

注意事項	受講生の講義に対する積極性を高く評価する。また期末試験に含まれる中等教育の数学および物理の内容において成績が十分でない場合は単位取得が困難である。
備考	
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942C006	化学への扉 (Introduction to Chemistry)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　守山　雅也 E-mail　morimasa@oita-u.ac.jp　内線　7897
授業の概要	我々の社会や生活，身の周りの環境は，物質（原子・分子）およびそれらが関与するさまざまな化学的・物理的諸現象によって成り立っていることを確認，理解し，それらが関係する化学の基礎概念を習得することをねらいとする。エネルギーや地球環境，人間や生物，医療，食品，電化製品，娯楽などの生活全般からさまざまな題材を取り上げ，それらに関係する化学物質や現象について，原子・分子の振る舞いを中心とする化学的観点から解説する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	身の周りに存在する物質の種類や化学構造について説明できる。	○						
目標2	身の周りで起こる化学的，物理的現象について原子・分子の振る舞いの視点から説明できる。	○						
目標3	生活で利用している化学材料の機能について説明できる。	○						
目標4	疑問等をもった原理等を知らない身の周りの現象について，情報を集め，科学的・化学的に推測することができる。			○				
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	8		2				

授業の内容

1	水の化学１（生体膜，分子極性，物質の三態，分子間力，溶解度，溶媒和）
2	水の化学２（水への溶解，溶媒和，溶解度，硬水・軟水，溶解度積）
3	地球・宇宙の化学１（大気の組成，気圧，気体の性質，汚染物質，酸性雨，pH，光の性質，光化学反応）
4	地球・宇宙の化学２（太陽からのエネルギー，核融合，放射線，同位体，炭素年代測定，同素体，元素）
5	エネルギーの化学１（原子と分子のエネルギー，電子配置，軌道，炭化水素，共有結合）
6	エネルギーの化学２（化石燃料，天然ガス，ガソリン，燃焼，発電，エネルギー変換，内部エネルギー）
7	エネルギーの化学３（電池，酸化・還元，太陽光発電，半導体，燃料電池，エンタルピー，エントロピー）
8	動植物と人間の化学（呼吸，代謝，光合成，血液，タンパク質，アミノ酸，体内での化学反応，視覚，臭覚）
9	医療・医薬の化学１（キラリティー，薬，薬効，ミセル，ベシクル，コロナウイルス，生体高分子，核酸）
10	医療・医薬の化学２（抗原，抗体，免疫，アレルギー，CT，MRI，RNA医療用材料，生体適合性材料）
11	食品の化学（食品加工法，物質の状態図，ビタミン，うまみ成分，食品添加物，発酵，油脂）
12	衣類の化学（合成繊維，天然繊維，再生繊維，ポリマー，モノマー，ガラス転移，吸湿発熱繊維，重合，炭素繊維）
13	電化製品の化学（冷媒，物質の状態，液晶，光と色の三原色，有機EL，都市鉱山，リサイクル）
14	生活の化学（導電性高分子，フォトレジスト，接着剤，エマルション，ゴム材料，ゲル，高吸水性高分子）
15	娯楽の化学（楽器，温泉，入浴剤，炎色反応，光る原理）

アクティブラーニング			その他の工夫	
A:知識の定着・確認	○	学習支援システム（Moodle）を利用した授業内容のチェック演習（小テスト）。追加資料の配布や補足説明。		テーマにより演示実験を行う。
B:意見の表現・交換				
C:応用志向				
D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	各回のテーマに関して，情報を集めたり，高校の教科書を再読するなどの準備をする。（15h）
	事後学修	授業で学習した内容について，配布した資料で復習し，学習支援システム（Moodle）のチェック演習で定着を確認する。（30h）
	想定時間合計	45

教科書	PDFファイル形式の講義資料
参考書	Kimberley Waldron 著，竹内 敬人 訳「教養としての化学入門（第2版）」（化学同人，2022年，ISBN 9784759820782） 浅野　努，荒川　剛，菊川　清　共著「「第４版 化学―物質・エネルギー・環境―」（学術図書出版社，1992年，ISBN 978-4-7806-0117-6） 浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「第2版 FRESHMAN化学」（学術図書出版社，2006年，ISBN 978-4780604078）

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	授業毎のチェック演習（小テスト）	60%	○	○	○							
	期末試験	40%	○	○	○	○						

注意事項	授業に関する連絡を行うことがあるので学習支援システム（Moodle）に毎週アクセスして確認すること。
備考	
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R943C007	物理学実験 (Physics Laboratory)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
物理・電気電子：必修／機械工学・生命物質・地域環	2	1・2年(物理・電気電子・機械工学：1年後期／生命	理工学部理工学科			日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　長屋　智之，近藤　隆司 E-mail　nagaya@oita-u.ac.jp，ryuji-kondo@susi.oita-u.ac.jp　内線　7955，7956
授業の概要	初めに有効数字や不確かさの処理に関して基本的な技術を習得する。これには不確かさの分布に関する理解，間接測定における不確かさの見積もり，関数電卓，表計算ソフトの使用法などが含まれる。この技術の習得をテストで確かめる。その後，物理の基礎的な実験に取り組む。実験は原則二人一組で行う。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	有効数字や不確かさの処理に関して基本的な技術を習得する。		○						
目標2	物理系の基本的な実験装置を使えるようになる。		○						
目標3	表計算ソフトを使って実験データを解析できるようになる。		○					○	
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	9					1	

授業の内容	
1	実験データ処理の基礎　レポート作成の心得，有効数字，直接測定の不確かさ
2	実験データ処理の基礎　間接測定の不確かさ，最小二乗法，表計算，データ処理演習
3	実験データ処理のテスト
4	ボルダの振り子（測定）
5	ボルダの振り子（解析）
6	回折格子と水素原子のスペクトル（測定）
7	回折格子と水素原子のスペクトル（解析）
8	剛体の運動
9	電気抵抗の測定（測定）
10	電気抵抗の測定（解析）
11	比重瓶による物質の密度測定
12	交流回路の観測（キルヒホッフの法則）
13	交流回路の観測（共振現象）
14	運動方程式の数値的解法
15	実験予備日

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	グループ内で協力して結果を導出し，その結果についての考察をディスカッションして実験レポートをまとめる。		解析結果のチェックにLSM(Moodle)を利用する。
	B:意見の表現・交換	○			
	C:応用志向	○			
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	実験内容の予習(50h)
	事後学修	行った実験課題について反省点を整理し，次の実験課題の注意点を整理する(10h)
	想定時間合計	60

教科書	学術図書出版　長屋智之，近藤隆司，小林　正著　物理学実験　２０１８年
参考書	教科書に示す書籍を適宜参照すること。図書館で関連する書籍を探し，その内容をよく調べて報告書の考察や設問を作成すること。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	データ処理，不確かさテスト	30%	○		○							
	実験課題についてのレポート	70%	○	○	○							

注意事項	不確かさのテストの成績が基準に達しない場合は実験を行うことができない。追試験は行うが，それでも成績が基準に達しない場合は不可になる。 実験ノートを用意し、関数電卓またはノートパソコンとともに毎回持参すること。実験のテーマは各班によって異なるので事前に確認しておくこと。
備考	実験機材の都合上，履修人数を110名以内とする。希望者が多数の場合は，必修の学科・コースを優先し，残りの人数を抽選で決める。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R995C008	職業指導 (Career Education)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	3年	理工学部理工学科	前期集中		日本語		単独

担当教員	氏名　岳野　公人（非） E-mail　kimi@edu.shiga-u.ac.jp　内線
授業の概要	本授業では、主として、職業指導(キャリア・ガイダンス)の意義と歴史、職業指導(キャリア・ガイダンス)を支える理論(アプローチ)と方法について理解するとともに、生き方の教育として の職業指導(キャリア・ガイダンス)に関する実践力を身につける。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	職業指導(キャリア・ガイダンス)の意義を理解する。				○				
目標2	生き方の教育として の職業指導(キャリア・ガイダンス)に関する実践力を身につける。					○	○	○	
目標3									
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）			3	3	2	2	

授業の内容	
1	ガイダンス
2	現代のキャリアにかかわる問題
3	職業指導の歴史的展開
4	学校教育における職業指導・進路指導の意義と役割
5	進路指導の実際
6	心理検査利用について
7	進路情報の収集
8	情報ツールについて
9	進路相談ケースワーク
10	研究論文を利用した進路指導演習
11	視聴覚教材を利用した進路指導演習
12	ワークシートを利用した進路指導演習
13	グループディスカッションを利用した進路指導演習
14	プレゼンテーションを利用した進路指導演習
15	これからの進路指導とキャリア教育

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	最終レポート	その他の工夫	
B:意見の表現・交換	○	グループ・ペアの共同作業,		
C:応用志向	○	教材開発		
D:知識の活用・創造	○	映像作成		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	配付資料や参考文献等の情報を必要に応じて予習する(15h)
	事後学修	授業で学習したことを活かし、課題の完成度を高める。教材開発(10h)，映像製作(5h)
	想定時間合計	

教科書	必要なプリントを配布する。
参考書	特に指定しない

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	小課題	20%	○									
	定期試験	50%	○									
	講義・演習参加への姿勢・態度	30%	○									

注意事項	
備考	
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R995C009	起業家養成講座 (Entrepreneurship Training)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	1年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　江藤　真由美 E-mail　etou-mayumi@oita-u.ac.jp　内線　7912
授業の概要	次代の担い手となる若手起業家の輩出に向けた人材育成に資する講義を行う。企業研究を行い、企業経営や戦略について理解し、実際に事業計画を立て理解を深める。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	起業に必要となる企業経営に関する基礎知識や考え方について体系的に理解し、習得する。				○	○			
目標2	実際の起業の例について、学び，検討するとともに、その概要を理解し、身につける。					○	○	○	
目標3	起業を想定した事業計画をグループで実際に作成し、説明できるようになる。		○	○	○	○	○	○	
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	3	2	2	1	1	1	

授業の内容	
1	創業の基礎知識に関する講義
2	県内起業家・経営支援者等を招いた講話等
3	県内起業家・経営支援者等を招いた講話等
4	企業研究（講義，討論等）
5	企業研究（講義，討論等）
6	企業研究（講義，討論等）
7	企業研究（講義，討論等）
8	企業研究（講義，討論等）
9	事業計画作成の基礎を学ぶ講義
10	事業計画の検討に係るワーク
11	事業計画の検討に係るワーク
12	事業計画の検討に係るワーク　　事業計画の概要発表
13	事業計画の概要発表
14	事業計画の概要発表
15	産学連携の重要性

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	意見交換，事業計画の立案演習，プレゼンテーションと意見交換	授業は外部講師との連携で行う場合がある.。(開講初回に，進め方については説明を行う) 県内起業家・経営支援者等を招いた講話等については、講師の都合により内容を変更し、教員にて対応する場合がある。
	B:意見の表現・交換	○		
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	事業計画書立案のための情報収集および事業計画書作成を行う。(15h)
	事後学修	授業の内容を復習し、事業計画書作成に役立てる。(15h)
	想定時間合計	

教科書	資料を配布する。
参考書	参考書を指定しない。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	演習	10%	○	○								
	事業計画書作成	40%		○	○							
	プレゼンテーション	50%			○							

注意事項	講義は集中的に行う。 開講日は6月～8月の中で、複数日を指定して開講される。開講日には、土曜日を含む場合がある。 講義形式の関係上、受講者は、15名から20名程度とする．
備考	本講義の受講生が、ビジネスプランに関するコンテストで賞を獲得している。講義内容の関係上、履修希望者が予定人数を超える場合は、抽選を行う。
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R945C010	インターンシップＡ (Internship A)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	1	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　黒木　正幸 E-mail　mkuroki@oita-u.ac.jp　内線　7940
授業の概要	実際の業務を体験することにより講義や演習・実験等，大学で学修している内容の社会的意義や社会との関わりについて理解を深め，卒業研究に対する自覚と将来への展望を認識する。また，職業人となるためのキャリア形成や自己分析のために，今後の学修の方向性への示唆や職業選択を行う場合に必要な自分の適性や職種についての理解を深める。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	企業や行政の実際の業務を体験し，将来職業人として活躍するための方法論や職業選択を行うための経験を育む。	○	○	○	○	○	○	
目標2								
目標3								
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	1	4	1	2	1	1	

授業の内容	
1	企業，官公庁等の実際の職場において夏季休業中に2週間以上の実習を行い，
2	・実際の業務の流れはどのようになっているか
3	・職場では学卒者としてどのような役割を求められているか
4	・現場ではどのような知識、スキルが求められているか
5	等を実際の体験を通じて学ぶ。
6	なお，企業等へ派遣される前には事前研修会に出席するとともに，終了後は報告会において実習で得られたことを報告する。
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	実際の職場による研修により，自ら考え行動する力を育む。	・事前研修会の実施 ・事後報告会の実施 ・報告書の作成
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向	○		
D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	事前研究会を基にした事前準備（13h）
	事後学修	研修報告書の作成と，事後報告会での発表とそのための準備（10h）
	想定時間合計	23

教科書	必要に応じてプリントを配布する。
参考書	場合によってはグループトーク等で意見を集約する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	実習先による評価	100%	○									

注意事項	・学生保険に必ず加入のこと ・安全に注意すること ・マナーについて注意のこと ・実習先での業務内容について秘密厳守のこと
備考	
リンク	URL
教員以外で指導に関わる実務経験者の有無	○
教員以外の指導に関わる実務経験者	実習先の企業・行政の職場の担当者：実習を通して実務を体験する。
実務経験をいかした教育内容	実際の企業での職務経験をもとに，学生のインターンシップでの注意点などの指導を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R945C011	インターンシップＢ (Internship B)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　黒木　正幸 E-mail　mkuroki@oita-u.ac.jp　内線　7940
授業の概要	実際の業務を体験することにより講義や演習・実験等，大学で学修している内容の社会的意義や社会との関わりについて理解を深め，卒業研究に対する自覚と将来への展望を認識する。また，職業人となるためのキャリア形成や自己分析のために，今後の学修の方向性への示唆や職業選択を行う場合に必要な自分の適性や職種についての理解を深める。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	企業や行政の実際の業務を体験し，将来職業人として活躍するための方法論や職業選択を行うための経験を育む。	○	○	○	○	○	○	
目標2								
目標3								
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	1	4	1	2	1	1	

授業の内容	
1	企業，官公庁等の実際の職場において夏季休業中に４週間以上の実習を行い，
2	・実際の業務の流れはどのようになっているか
3	・職場では学卒者としてどのような役割を求められているか
4	・現場ではどのような知識、スキルが求められているか
5	等を実際の体験を通じて学ぶ。
6	なお，企業等へ派遣される前には事前研修会に出席するとともに，終了後は報告会において実習で得られたことを報告する。
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	実際の職場による研修により，自ら考え行動する力を育む。	・事前研修会の実施 ・事後報告会の実施 ・報告書の作成
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向	○		
D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	事前研究会を基にした事前準備（25h）
	事後学修	研修報告書の作成と，事後報告会での発表とそのための準備（20h）
	想定時間合計	45

教科書	必要に応じてプリントを配布する。
参考書	必要に応じて適宜，参考図書を紹介する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	実習先による評価	100%	○									

注意事項	・学生保険に必ず加入のこと ・安全に注意すること ・マナーについて注意のこと ・実習先での業務内容について秘密厳守のこと
備考	
リンク	URL
教員以外で指導に関わる実務経験者の有無	○
教員以外の指導に関わる実務経験者	実習先の企業・行政の職場の担当者：実習を通して実務を体験する。
実務経験をいかした教育内容	実際の企業での職務経験をもとに，学生のインターンシップでの注意点などの指導を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R995C012	工業概論 (Introduction of Mechanical Engineering)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
B選択	2	3年	理工学部理工学科　電気エネルギー・電子工学プログ	前期		日本語		オムニバス

担当教員	氏名　岩本　光生・工藤　孝人・菊池　武士・大谷　俊浩・岡本　則子・柴田　建・田中　圭 E-mail　iwa@oita-u.ac.jp （岩本）　内線　7806 （岩本）
授業の概要	工業科目の中から機械工学，電気電子工学，メカトロニクス，建築学の主要な技術について学修する。技術者として要求されるデザイン力，解析力，知識・技能を活かす実践力や課題解決能力を演習や課題レポートを含めた総合的・多角的な教育の展開により修得することを目指す。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	工業の基礎的な知識と技術を習得することで，現代社会における工業の意義や役割を学ぶ。		○		○				
目標2	環境やエネルギーの問題にも配慮した工学の基礎を学ぶ。						○	○	
目標3									
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	3		3		2	2	

授業の内容

1	岩本：工業技術基礎－機械編：流体の流れと熱の流れ
2	岩本：機械設計・製図の基礎，CAD，機械工作，材料技術
3	岩本：機械工作法，機械材料
4	工藤：工業技術基礎－電気編：電気・磁気・光に関する研究と技術発展の歴史
5	工藤：通信媒体としての電磁波に関する基礎的事項
6	工藤：電磁波と現代生活との関わり
7	工藤：電磁波のコンピュータシミュレーション
8	菊池：メカトロニクス基礎（センサ，アクチュエータ，機構，コントローラ）
9	菊池：ロボットの設計（機構図，運動学，静力学）
10	菊池：ロボットの解析（コンピュータを用いたシミュレーション演習）
11	菊池：ロボットの解析２（コンピュータを用いたシミュレーション演習２）
12	田中（圭）：工業技術基礎－建築編：建築構造学の基礎，地震防災
13	大谷：建築材料学・施工学の基礎，維持管理，リサイクル
14	岡本：建築環境工学の基礎
15	柴田：建築計画学の基礎，ハウジング

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	学生の理解を確認するため，課題を課すことにより理解度を確認している.	その他の工夫	
B:意見の表現・交換				
C:応用志向	○			
D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	事前に配布プリントを読んでおくこと（5時間）
	事後学修	課題作成（40時間）
	想定時間合計	45

教科書	使用しない。必要に応じてプリントを配付する。
参考書	「高等学校学習指導要領解説 工業編」，文部科学省編（文部科学省HPに掲載）

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート	100%	○	○								

注意事項	
備考	
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	岩本光生：昭和６２年４月～平成２年１２月：(株)日立製作所家電事業部で製品開発を担当
実務経験をいかした教育内容	大学だけでなく企業の視点から，この講義の重要性と，大学で身につけるべき素養についての助言を行う．

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S001	プログラミングＨＩ (programmingHI)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	1年	理工学部理工学科	前期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　島津　勝 E-mail　shimazu@oita-u.ac.jp　内線
授業の概要	現在，コンピュータの性能は，急速な勢いで進歩を遂げており，情報化に対応する技術が工学分野で必要不可欠となっている．建築分野，特に設計工学においても，景観・計画解析，構造解析や環境解析に応用され，重要なツールとして設計技術の一翼をなしている．本講義では，今日の急速な情報化に対応した建築技術者として応用解析が可能となるよう，プログラミング技術の習得を目的とした講義と各自による演習を交互に行う．

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	プログラムの作成方法の習得		○						
目標2	基本的な文法の習得		○						
目標3	ライブラリの利用方法の習得		○						
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	ガイダンス
2	Pythonの基礎
3	変数と演算
4	リスト
5	タプル,辞書
6	条件判断
7	繰返し処理
8	中間試験
9	ファイルを使った入出力
10	関数
11	ライブラリの使い方,Numpy
12	ライブラリの使い方,Pandas
13	ライブラリの使い方,Matplotlib
14	まとめ
15	定期試験
16	期末試験解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	毎回演習問題またはレポートを課す。理解を確実にするために質問時間を設ける。中間試験・期末試験の試験解説を行う。		Google Colaboratoryを利用することでインストールやアップデートの手間を省く
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	事前に配布する資料を読んでおくこと（22.5h）
	事後学修	課題プログラムの作成は，講義の演習時間および講義時間外に行うこと（22.5h）
	想定時間合計	
教科書	プリント配布	
参考書	「入門　Python 3」：Bill Lubanovic著，長尾高弘訳.，オライリー・ジャパン，2021	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
課題	40%	○	○	○							
中間試験	20%		○								
期末試験	40%		○	○							

再試験の評価を期末試験の評価と置き換えて総合的に成績をつける．40%

注意事項	プログラミング技術の習得には，日常的にコンピュータに親しむことが重要であるので，演習室や自宅パソコンを活用すること
備考	JABEE学習・教育到達目標：D（dとの対応についてはp.10表3参照），I　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
教員の実務経験	無
教員以外の指導に関わる実務経験者	無
実務経験をいかした教育内容	無

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913S025	建設技術者倫理 (Construction Engineering Ethics)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3年	理工学部理工学科建築学プログラム	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　佐藤　光雄 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学プログラム代表)　内線　7936(建築学プログラム事務室)
授業の概要	建築技術者として、自らの社会的責任を知り、直面する道徳的ジレンマに対して厳しく対峙する姿勢が大切であり、技術的、学術的な専門分野に切り込んだ倫理観の醸成が必要である。本授業は、技術の実務に関連して生じる道徳的諸問題を厳しい目で、責任を持って考え、対応することを可能とする技術者を養成することを目的とする。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	普遍的な規範、技術者の自律性と行動原則、責任の倫理、リスク管理、説明責任、法令遵守、内部告発について理解を深める。				○			
目標2	倫理的意思決定を行ううえで、最も優先すべきは、公衆の安全、健康、福利であることの理解を最重要の到達目標とする。				○	○		
目標3								
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）				8	2		

授業の内容	
1	プロフェッショナルエンジニアの責務と典型規範その１　普遍的な規範などについて
2	プロフェッショナルエンジニアの責務と典型規範その２　技術者倫理規定などについて
3	責任の倫理その１　倫理的意思決定を妨げる要因などについて
4	責任の倫理その２　建築士法、建築基準法、技術士法などについて
5	技術者の行動原則　モラルハザード、規範のパラドックス、世代間格差、社会コスト、環境リスク、エネルギー問題の本質
6	技術者の行動原則その２　持続可能な発展、環境問題の現状、持続可能な開発目標、技術者に求められる資質 リスク管理　狭義のリスク管理と危機管理
7	リスク管理その２　メタメッセージ、３ステップメソッド、専門技術者の責任、ヒューマンエラー12分類、新技術のリスク
8	リスク管理その３　グループワーク(事例研究)、安全管理、説明責任を必要とする技術的選択、予防に倫理観による未然防止型規範、再発防止型規範としての法令
9	法令遵守　組織(企業)における法律、建築技術者関連の法律
10	内部告発　グループワーク(ヒューマンエラー分類ほか)、企業の論理、企業の倫理、内部告発意思決定のステップ
11	法令遵守に関する事例　不正の三条件、グループワーク(ヒューマンエラー分類)、労働安全衛生法違反事例、日影規制違反事例
12	法令遵守に関する事例その２　違法増築事例、報道被害
13	倫理的意思決定に関する事例　法的には抵触しないが倫理上問題ある事例、漏水対応と設計監理者としての倫理的立場など、専門技術者に求められる資質能力
14	技術の利用に伴うリスク管理事例　生コンの加水、コンクリートのひびわれ、短った鋼材、プレストレス不足事例など
15	期末試験
16	期末試験解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	理解度を確認するために，講義時間の残り30分で理解度確認テストを行う。		
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	用語等について事前に予習をしておくこと(30h)。
	事後学修	毎週必ずといっていいほど技術者倫理に関連する事件や事故が報道されている。このようなニュースに接した時に、必ず自分に置き換えて思考することを心掛けるようにする(15h)。
	想定時間合計	45
教科書	教科書は使用せず、必要に応じて講義資料を配付する。	
参考書	講義時間中に指示する場合がある。	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
第14 回までの各講義において行う理解度確認テスト	40%	○	○								
期末試験	40%	○	○								
レポート	20%	○	○								

再試験はレポート提出で行い、テーマは指示する。

注意事項	講義時間の残り30分は理解度確認テストを行います。基本的には教科書の内容について出題しますが、講義中に引用した内容からも出題しますので適宜ノートを取るなどして講義内容を十分に理解しておくこと。参考書についてのレポートを課す場合がある。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A, B, C (dとの対応についてはp.10表3参照)　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	技術士(建設部門、総合技術監理部門)、1級土木施工管理技士、久留米高専工業倫理非常勤講師、大分高専技術者倫理・技術史非常勤講師
実務経験をいかした教育内容	土木技術に関する講習会の講師として、地方自治体職員、建設業技術者、建設コンサルタント技術者向けの講習会で指導を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R911S002	建築構法 (Building Construction System)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	1年	理工学部	前期		日本語		オムニバス

担当教員	氏名　黒木正幸、大谷俊浩、柴田建、田中圭、島津勝、秋吉善忠 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学プログラム代表)　内線　7936（建築学プログラム事務室）
授業の概要	これから建築学を学習していく出発点として，建築物の構造システムや建築形態とそれに相応しい構造材料・構造方式，および各種構造における構法を学習するとともに，建築物の地震や台風などによる自然災害の事例を通して，構法計画の重要性を認識する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築物の構造システムについて習得する。		○					○	
目標2	建築形態と構造について習得する。		○					○	
目標3	建築要素の構法について習得する。		○					○	
目標4	各種構造における構法について習得する。		○					○	
目標5	地震による建築物の被害とその教訓について習得する。		○					○	
目標6	構造設計の概要について習得する。		○					○	
目標7	設計演習において適切な構造の選択ができる力を身につける。		○				○	○	
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	4				2	4	

授業の内容	
1	ガイダンス
2	建設業界の仕組み
3	建築構法原論
4	建築要素の構法①（屋根，壁，床）
5	建築要素の構法②（天井，階段，建具，造作他）
6	建築実物模型を活用した建築要素の解説と見学
7	鉄骨構造
8	木質構造①（木材利用と地球環境保全）
9	木質構造②（木造建築あれこれ）
10	コンクリート系構造①（構造材料，構造設計，構造方式）
11	コンクリート系構造②（主要構造要素，地震被害）
12	組積造・コンクリートブロック塀
13	基礎構造①（基礎の概要と地盤）
14	基礎構造②（基礎の種類と構法）
15	【期末試験】
16	【期末試験解説】
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	理解度を確認するために，多くのレポートを課す。		
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	教科書を予習してくること(15h)。レポートの書き方等の参考書にも目を通しておくこと（15h）。
	事後学修	講義内容について，自宅や街の実際の建築物を見ながら復習を行い，理解を深めること(30h)。
	想定時間合計	45
教科書	「建築構法」，　学芸出版社，ISBN978-4761527389	
参考書	「構造用教材」日本建築学会。その他は授業中に紹介する	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
期末試験	50%	○	○	○	○	○	○	○			
課題レポート	50%	○	○	○	○	○	○	○			

再試験は行わない。

注意事項	
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D，E（3~4），F，I　（dとの対応についてはp.10表3参照）　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S006	建築環境工学１ (Architectural Environmental Engineering 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　富来　礼次 E-mail　tomiku-reiji@oita-u.ac.jp　内線　7916
授業の概要	地球環境に配慮し，健康かつ安全で快適な建築・都市環境を実現するためには，気候・風土などの自然環境の把握や，建築が有する熱・空気・水・光・音などの物理的性質，人体の生理・心理反応に関する専門知識，これらを活用または制御する方法の構築等が不可欠である．この講義では，建築環境工学の基礎となる熱移動現象や，気候・風土などの自然環境の把握，人体の生理反応，室内空気の質に関する基礎を学び，建築を取り巻く物理現象を理解する．

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築と自然環境：気候・風土などの自然環境の科学的理解と建築環境工学の意義についての理解	○						
目標2	熱移動現象の基礎：熱移動プロセス(伝導・対流・放射)の工学的理解と熱貫流計算法の習得	○						
目標3	湿気と結露：壁体表面や内部で生ずる結露問題の発生メカニズムの把握と結露判定法の習得	○						
目標4	室内空気質：室内空気質と人体影響の工学的理解と必要換気量計算法の習得	○						
目標5	快適環境：人体の生理反応の工学的理解と熱的快適性評価方法の理解	○			○			
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	9			1			

授業の内容	
1	講義概要説明
2	建築を取り巻く自然環境
3	太陽位置
4	太陽放射
5	建築伝熱
6	壁体の熱貫流
7	建物の熱損失
8	前半の講義内容到達度確認及び中間試験
9	建物全体の熱の授受
10	湿り空気
11	湿気移動と結露
12	室内空気質
13	換気の必要性
14	温冷感指標
15	講義内容の総復習：期末試験解説

アクティブラーニング				
	A:知識の定着・確認	○	講義中内演習、中間試験、期末試験の実施	その他の工夫：建築環境工学演習１で本講義を反映した演習を行う．
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	各時間教科書の関連する範囲を予習する（15h）。
	事後学修	シラバス到達目標を確認し，達成度欄に必要事項を記入するとともに教科書・配布資料を復習する（35h）。
	想定時間合計	45

教科書	田中俊六他共著：最新建築環境工学，井上書院，ISBN978-4-7530-1757-7
参考書	浦野良美・中村洋編著：建築環境工学，森北出版，ISBN978-4-627-55160-2

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間試験	40%	○	○								
	期末試験	60%	○	○	○	○	○					
	再試験の成績は、再試験のみで評価する											

注意事項	本講義で修得した知識を建築環境工学演習１で利用する．理解が不足している内容については積極的に質問すること．
備考	日頃から，気候の変化や室内の暖かさ・涼しさ等の温熱環境に興味を持って，建築を学ぶことを要望する．JABEE学習・教育到達目標：A，B,D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(2)
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	研究所主任技師
実務経験をいかした教育内容	建築環境設備機器の実例紹介、学習内容と建築環境関連材料・機器・技術開発実務との関係の紹介等を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S011	建築環境工学２ (Architectural Environmental Engineering 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　岡本　則子 E-mail　n-okamoto@oita-u.ac.jp　内線　7926
授業の概要	建築環境工学１とあわせ，建築環境・設備工学の基礎となる科目である。建築光環境・視環境，建築音響，騒音・振動を中心に，環境要素に関する物理数理的基礎，人間の生理・心理と物理環境・建築設計関連に関し，建築士や建築環境・設備分野の専門技術者・研究者として必要な基礎を学ぶ。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	測光量について説明できる。		○						
目標2	光源と照明方式について説明できる。		○						
目標3	基本的な昼光照明計画および人工照明計画について説明できる。		○		○				
目標4	色彩の基本事項について説明できる。		○						
目標5	音の物理的基礎，物理量と人間の感覚量の関係性について説明できる。		○						
目標6	吸音と遮音，デシベル計算について説明できる。		○						
目標7	室内音響設計，室内音響の評価について説明できる。		○		○				
目標8	騒音と騒音制御について建築や都市との関連から説明できる。		○		○				
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	9		1				

授業の内容	
1	視覚と測光量：□視覚と光の関係について理解する □測光量の定義や意味を理解する
2	照明の要件：□照明の目的を理解する □照明の基本用語について理解する
3	採光計画１（昼光光源，昼光率）：□昼光光源，昼光率について理解する
4	採光計画２（昼光照明方式）：□建物の開口部の機能について理解する
5	人工照明計画１（人工光源，人工照明方式）：□人工光源，各種照明方式について理解する
6	人工照明計画２（人工照明計算）：□照度計算の基本について理解する □光束法による照度計算ができる
7	色彩と色彩計画：□基本的な表色系について理解する □色彩計画の基本事項を理解する
8	光環境のまとめ，中間試験：□講義１～７の到達目標の達成
9	音と聴覚１（音の物理的基礎）：□音の物理的特性について理解する □ウェーバー・フェヒナーの法則を理解する
10	音と聴覚２（デシベル計算，聴覚と心理・生理）:□複数のデシベル値の加算,減算,エネルギー平均について理解する □ラウドネス，騒音レベルについて理解する
11	吸音：□吸音，吸音率，透過率の定義を理解する □吸音の原理と材料の吸音機構について理解する
12	室内音響：□残響とエコー等の特異現象の定義と音響設計上の留意事項を理解する □残響時間の計算ができる
13	遮音：□遮音について理解する □質量則，コインシデンス効果について理解する
14	騒音と騒音制御１（騒音の定義，距離減衰，回折減衰）：□騒音の定義，音源の特性，伝搬の特性について理解する □距離減衰，回折減衰の計算ができる
15	騒音と騒音制御２（騒音の評価，防止法）:□騒音の測定・評価法について理解する □騒音の防止法について理解する
16	期末試験／期末試験解説：□講義全般に関する理解
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	講義中の演習，中間試験，期末試験の実施		
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	教科書を読むこと(15h)。
	事後学修	シラバス到達目標を確認し，達成度欄に必要事項を記入するとともに教科書・配布プリントを復習する(30h)。
	想定時間合計	45
教科書	田中俊六，武田仁，他共著，最新・建築環境工学，井上書院，ISBN9784753017577	
参考書	日本建築学会，建築環境工学用教材（環境編），丸善，ISBN9784818904422	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
中間試験	40%	○	○	○	○						
期末試験	40%	○	○	○	○	○	○	○	○		
レポート	20%	○	○	○	○	○	○	○	○		

再試験の成績は，再試験のみで評価する。

注意事項	
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D(dとの対応についてはp.10表3参照)，E(2)　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	コンサルタント業務
実務経験をいかした教育内容	実務で重要とされる基礎事項や事例を紹介する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933S023	建築環境シミュレーション (Simulation of Architectural Environment)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
S選択	2	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　富来　礼次・岡本　則子 E-mail　n-okamoto@oita-u.ac.jp　内線　7926
授業の概要	築環境工学1，2で学習するように，快適な建築環境を実現するためには，建築が有する熱・空気・水・光・音などの物理的性質を理解し，これらを活用または制御する方法を構築する必要がある．しかし，それぞれを予測・計算・評価する理論は複数のパラメータで構築されることが多い．そこで，この講義では，情報技術を適切に利用し，建築環境工学に関わる基礎理論を理解するとともに，実際の建築環境設計へ応用可能となることを目指す．

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	複数のプログラミング言語を用いた数値計算プログラムを理解できる	○						
目標2	プログラムから出力された結果をグラフ等により比較・検討できる	○						
目標3	太陽位置，日射量の計算式の理解と結果の比較が可能となる	○			○			
目標4	壁体の熱伝導，湿気移動の計算式の理解と結果の比較が可能となる	○			○			
目標5	建築環境工学に関する応用的な計算式・理論を理解し、プログラムを利用した比較・検討が可能となる	○			○			
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	8			2			

授業の内容	
1	講義概要説明
2	算術演算の基本操作
3	関数と繰返し処理
4	配列とグラフ作成
5	太陽位置の計算プログラム作成
6	日射量計算プログラム作成
7	壁体の熱貫流プログラム作成
8	壁体の湿気貫流プログラム作成
9	壁体の結露判定プログラム作成
10	２～９回の講義内容到達度確認，プログラム試験
11	自由課題プログラムのテーマを選択
12	自由課題プログラムのテーマ発表
13	自由課題プログラムの作成
14	自由課題プログラム発表準備
15	自由課題プログラム発表

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	プログラム試験の実施、自由課題への取り組みと最終発表、質疑応答		解度を確認するため、テーマ毎に課題を課す
	B:意見の表現・交換	○			
	C:応用志向	○			
	D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	プログラム対象について必要に応じて予習しておく(15h)。
	事後学修	講義時間内に課題プログラムの作成が完了しない場合は，講義時間外に行う(30h)。
	想定時間合計	45

教科書	田中俊六・武田仁・土屋喬雄・岩田利枝・寺尾道仁・秋元孝之共著，最新 建築環境工学 ［改訂4版］，2014年，ISBN978-4-7530-1757-7
参考書	

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	プログラム試験	50%	○	○	○	○						
	自由課題	50%	○	○			○					
	再試験の成績は，プログラム試験と置き換えて評価する。											

注意事項	ノートパソコンを持参すること
備考	JABEE学習・教育到達目標：D（dとの対応についてはp.●表2参照），E(2)，G，H　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	コンサルタント業務
実務経験をいかした教育内容	実務での事例を紹介する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S016	建築設備計画１ (Building Service Design 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　岡本　則子 E-mail　n-okamoto@oita-u.ac.jp　内線　7926
授業の概要	建築において，人体に快適で健康的な生活環境を提供することが建築設備の目的である。現代ではさまざまな建築設備が使用されており，その重要性は増すばかりである。ここでは建築を学ぶものとして知っておくべき建築設備の基礎的事項を学習する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築物の通信設備について説明できる。	○						
目標2	給水・給湯設備の特徴について説明できる。	○						
目標3	給水管径の算定ができる。	○						
目標4	排水・通気設備の原理について説明できる。	○						
目標5	空気調和設備の特徴ににについて説明できる。	○						
目標6	湿り空気線図を使用することができる。	○						
目標7	冷暖房負荷計算法の概要について説明できる。	○		○				
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	9		1				

授業の内容	
1	設備概要，情報・通信設備：□建築物におけるLANなどついて理解する。
2	給水設備１：□給水設備の種類と特徴について理解する。
3	給水設備２：□給水管径の算定ができる。
4	給湯設備：□給湯設備の種類と特徴について理解する。
5	排水・通気設備：□排水・通気設備の原理について理解する。
6	電気設備：□建築電気設備の基本について理解する。
7	ガス設備，防災設備：□ガス設備，防災設備のしくみを理解する。
8	中間試験：□講義内容の理解を深める
9	空気調和設備の概要：□空気調和設備の目的，基礎用語について理解する。
10	冷暖房負荷計算法：□冷暖房負荷の各要素の計算について理解する。
11	湿り空気線図１（基本的な使用方法）：□湿り空気の性質について理解する。
12	湿り空気線図２（湿り空気の算定）：□湿り空気線図を使用することができる。
13	空気調和機：□空気調和機の機能・特徴を理解する。
14	ヒートポンプ，冷温熱源：□ヒートポンプ冷暖房の原理を理解する。
15	期末試験：□自分の理解不足の点を確実に理解する。
16	試験解説：□自分の理解不足の点を確実に理解する。
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	中間試験，期末試験の実施		
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	テキストを予習し，理解に努める(15h)。
	事後学修	シラバス到達目標を確認し，達成度欄に必要事項を記入するとともに教科書・配布プリント・レポートにより復習する(30h)。日常的に存在している建築設備を注意深く観察して，その機能や仕組みなどを考えてみる。
	想定時間合計	45
教科書	「図解 建築設備」武田仁，森北出版，ISBN9784627580817	
参考書	「最新 建築設備工学 ［改訂2版］」田中俊六監修，井上書院，ISBN978-4753017652	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
中間試験	40%	○	○		○						
期末試験	40%	○	○	○	○	○	○	○			
レポート	20%			○				○			

再試験の成績は，既存のレポート20%，再試験80%で評価する。

注意事項	
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D(dとの対応についてはp.10表3参照)，E(2)，I　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	コンサルタント業務
実務経験をいかした教育内容	実務的な問題の事例や基礎となる建築環境工学との関連を示す.

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R911S004	建築製図１ (Architectural Drawing 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　重田　信爾・柴田　建 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学コース代表)　内線　7936(建築学コース事務室)
授業の概要	本授業は本学科において行われる建築設計製図関連カリキュラムのスタートとして位置づけられる。建築技術を学ぶ上での基本となる建築設計図の理解、作図能力を養うための基礎的な知識・技能などを修得する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築製図における表現内容・規格などの概要を理解する	○	○	○		○	○	
目標2	基本的な建築設計図が作図できる	○		○		○	○	
目標3	検討した作品を伝えるプレゼンテーション能力を養う		○			○		
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	4	2	2		1	1	

授業の内容

1	製図の基礎的知識の講義　　CADソフトのインストール
2	図面の種類について講義　　課題1：線の練習と表示記号トレース（鉛筆）
3	課題2：白の家　その1（鉛筆描きによる住宅の基本図面トレース）
4	課題2：白の家　その2（平面図の作図）
5	課題2：白の家　その3（立面図・断面図の作図）
6	課題3：フリーハンドによる立体的な表現の練習
7	課題4：小屋の設計によるCAD基本操作練習
8	課題5：きみの書斎　その1（設計要望書、エスキス作成/受講者どうし互いが希望する趣味空間をCADにより設計製図する）
9	課題5：きみの書斎　その2（配置図の作図）
10	課題5：きみの書斎　その3（平面図の作図）
11	課題5：きみの書斎　その4（立面図、パースの作図）
12	課題6：作品研究　自ら取材建物を選定しプレゼンテーションボードを作成
13	きみの書斎　作品発表会
14	建築に関連したドキュメント番組視聴および感想レポート作成
15	作品研究　発表会

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	毎回、講義および課題についてのコメントを書いてもらう。	
B:意見の表現・交換			
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	講義中に得られた知識以外にも課題に関する情報収集を行い，各課題に反映する(15h)。
	事後学修	指摘された事項やチェック時のディスカッションをもとに，関係する事例や情報も収集し，次の課題を発展的に改善させる(30h)。
	想定時間合計	45

教科書	コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）ISBN978-4621307427，建築デザイン製図（学芸出版社）ISBN978-4761526917～全員必携！
参考書	新しい建築の製図（学芸出版社）ISBN978-4761523756、建築製図の基本と描きかた（彰国社）ISBN978-4395050864、名作建築で学ぶ建築製図（学芸出版社）ISBN978-4761527563、その他市販のJW-CAD操作解説書等

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	提出作品の完成度	60%	○	○								
	図面・ポートフォリオ等の表現力	30%	○	○	○							
	独創性	10%	○		○							

注意事項	各課題について採点を行いそれらの総合点で評価する。ただし全ての課題を提出したもののみを総合点の採点対象とする。各自が製図用具を準備する必要がある。詳細は講義時間に指示する。
備考	演習課題の説明、指導は授業時間内に行うが、課題作成は時間外も利用する必要がある JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはp.9表2参照），E(1-4)，F，G，I　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	重田信爾（一級建築士），柴田建（一級建築士）
実務経験をいかした教育内容	実務経験を生かして建築設計の演習を指導する

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S005	住居論 (Theory of Housing)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　柴田　建 E-mail　shibata-ken@oita-u.ac.jp　内線　7925
授業の概要	現代の住宅は核家族向けの専用住宅が主となっているが，歴史を振り返ると必ずしも主要な形式ではなく，多様な家族形態，多様な暮らしの形があった。この講義では，日本における近世・近代・現代の住居史を学ぶことにより，多様な住まいのあり方を理解する。また，建築家が，各時代背景のもとで住宅設計を通じていかなる暮らしの提案をしてきたのか検討する。さらに，シェアハウス，リノベーション等に関するディスカッションを通して，これからの住まいのあり方に関する創造的思考能力を養う。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	日本の近世から現代までの住宅史を説明できる	○						
目標2	建築家の住宅設計の意図と社会背景を分析できる				○			
目標3	近年の住宅の新たな動向を説明できる						○	
目標4	これからの住宅について，創造的に提案できる		○	○		○		
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
各DPへの関連度（計10）		4	1	2	1	1	1	

授業の内容

1	ガイダンス：住まいと社会
2	近世の住宅１：環境の中の農村住宅
3	近世の住宅２：町家と町並み，長屋と路地
4	近代の住宅：住宅・住宅地の計画
5	現代の住宅１：戦後の住宅
6	現代の住宅２：商品としての住宅
7	中間試験
8	建築家の住宅１：日本の建築家の作品分析
9	建築家の住宅２：海外の建築家の作品分析
10	現代の集合住宅１：住戸の計画と家族生活
11	現代の集合住宅２：住棟の計画とコミュニティ
12	建築家の住宅３：集合住宅の作品分析
13	新しい住まい１：シェアハウスと“家族”の再定義
14	新しい住まい２：リノベーションと利用の構想力
15	新しい住まい３：まちづくりと住まい

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	講義終盤に当日の内容に関するまとめを学生自身が発表するなど，インタラクティブな講義の工夫を行う。	講義内容に応じて，ビデオ上映・ゲスト講義を盛り込み，理解を深める一助とする。	
	B:意見の表現・交換	○			
	C:応用志向	○			
	D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	講義で取り上げる予定の住居について，自身の体験を整理するとともにインターネット等で情報を集め予習を行うこと(15h)。
	事後学修	適宜，フィールドワークを含めたレポートを課す(30h)。
	想定時間合計	45

教科書	住まいを読む　現代日本住居論（鈴木成文，建築資料研究社，1999年，ISBN：　978-4874605844）
参考書	授業中に適宜資料を配布する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間試験	50%	○									
	期末試験	50%		○	○	○						

注意事項	遅刻や受講姿勢には厳格に対処する。そのほか，随時指示をする。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，C，（dとの対応についてはp.10表3参照）E(1)，F，H　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	柴田建（一級建築士）
実務経験をいかした教育内容	一級建築士の資格に基づく実務経験を生かして、住宅計画の講義を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913S010	建築計画１ (Architectural Planning 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　姫野　由香 E-mail　hime@oita-u.ac.jp　内線　7219
授業の概要	建築計画1では、建築計画学の概要と来訪者や管理者に限らず不特定多数の利用者が想定されるより複合的な機能を有した建築物の計画・設計に必要な知識を習得する。特に経済合理性も勘案した設計が求められる「事務所ビル」、集会・文化施設の代表的な施設として「劇場建築」を、地域の教育施設として「図書館」について取り上げ、それらの基本計画、基本設計などにおいて留意すべき事柄を、計画プロセス、立地計画や配置計画も包含しながら総合的に学ぶ。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築計画の基本的な考え方とモジュールプランニングを理解する	○		○	○	○		
目標2	事務所ビルの歴史、種類、構成要素、動線計画、コアプラン、レンタブル比を理解する	○		○	○	○		
目標3	劇場建築の歴史、種類、構成要素、動線計画、室内環境計画、日本の特殊な劇場（歌舞伎座・能舞台含む）を理解する	○		○	○	○		
目標4	図書館建築の種類、立地計画、構成要素、動線計画、室内環境計画、構造計画、日本の自然災害と図書館計画を理解する	○		○	○	○		
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	7		1	1	1		

授業の内容

1	建築計画とモデュラープランニング
2	事務所ビルの歴史、種類、構成要素、動線計画
3	コアプランとレンタブル比
4	劇場建築の歴史、演劇の種類と劇場建築
5	劇場の平面類型、動線と諸室の位置関係
6	客席の計画と設計、劇場の断面類型、可視線問題
7	舞台の平面形、特殊舞台（歌舞伎舞台、能舞台等）
8	舞台機構（回り舞台、迫り、舞台上部機構）、舞台照明設備と諸室
9	★中間試験（事務所ビル、劇場建築について）・解説／第１回から８回までの要点解説
10	図書館建築の歴史、図書館建築の種類
11	図書の出納システム（接架と出納システム）、図書館建築の種類
12	図書館建築の機能諸室（閲覧室関係・書庫）
13	大学・学校図書館の概要
14	図書館の地域計画 と設計の要点、モデュラープランニングと新しい図書館建築の方向性
15	★期末試験

アクティブラーニング			
A:知識の定着・確認	○	講義時間中の集中力を高め、理解を促進するために，板書を中心に進める。必要に応じてスライド資料（配布）や音源なども利用する。また，設計基準に基づく各種数値の算定などを参加型で解答し，学生が他の学生へ説明する機会を設ける。	その他の工夫
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	事前に配布される資料に，必ず目を通しておくこと。また，劇場建築も図書館建築も公共施設であることが多いため，身近な施設を直接訪れ，建築的配慮（工夫）などを現場で確認しておくことを推奨する（15h）。
	事後学修	講義中に紹介する施設に加え、身近な施設に直接訪れ，講義で得られた知識を現場でも確認する。また，自ら作成した講義ノートへの加筆や清書などにより，講義のノートを最大限活用することで記憶の定着に努めること（30h）。
	想定時間合計	45

教科書	教科書は特段使用しないが、板書によりノートを作成すること。資料は適宜配付する。
参考書	音楽ホール・劇場・映画館（建築計画・設計シリーズ）ISBN-978-4870712577、図書館（建築計画・設計シリーズ)ISBN978-4870712430 他

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間試験	20%	○									
	期末試験	80%	○	○								

注意事項	劇場建築も図書館建築も公共施設であることが多く，講義中に紹介する施設や身近な施設に直接訪れ，講義で得られた知識を現場でも確認すること。また，自ら作成した講義ノートへの加筆や清書などにより，講義のノートを最大限活用することで記憶の定着に努めること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはp.9表2参照），E(1)，F　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照 中間試験の時期は他の講義との関係により前後することもあるため，講義中に案内する。
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913S015	建築計画２ (Architectural Planning 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　柴田　建 E-mail　shibata-ken@oita-u.ac.jp　内線　7925
授業の概要	建築計画１に引き続き，この講義の前半では，学校，病院，高齢者施設，商業施設の各種建築を取り上げ，それぞれの発展過程，現在の計画論，これからの計画理念について学ぶ。さらに，建築設計においては常に考えなければならない外部空間についても，特に通りと広場の意義とデザインを学ぶ。講義の後半では，環境デザインに関する複数の理論を学んだ上で，近年の建築・まちづくりに関する講義とディスカッションを行い，建築に関する創造的思考能力を養う。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	小学校・病院等各種建築の計画手法を説明できる		○						
目標2	環境設計の理論を説明できる		○						
目標3	近年の建築とまちづくりの新たな動向を説明できる					○		○	
目標4	これからの建築の計画について，創造的に提案できる			○	○		○		
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	4	1	2	1	1	1	

授業の内容

1	小学校の計画１：学校の運営と計画
2	小学校の計画２：クラスルームとオープンスペース
3	小学校の計画３：学校建築の事例分析
4	病院の計画１：病院の部門と計画
5	病院の計画２：病院建築の事例分析
6	高齢者施設の計画：福祉サービスと計画
7	中間試験
8	商業施設の計画：デパートからショッピングモールへ
9	外部空間の計画：通りと広場
10	環境設計１：ユニバーサルデザイン
11	環境設計２：中間領域のデザイン
12	環境設計３：アフォーダンスとアクティビティ
13	建築とまちづくり１：まちの居場所
14	建築とまちづくり２：建築の再生（コンバージョン）
15	建築とまちづくり３：コミュニティデザイン

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	講義終盤に当日の内容に関するまとめを学生自身が発表するなど，インタラクティブな講義の工夫を行う		講義内容に応じて，ゲスト講義を盛り込み，理解を深める一助とする。
	B:意見の表現・交換	○			
	C:応用志向	○			
	D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	講義で取り上げる種類の建築について自身の体験を整理するとともにインターネット等で情報を集め予習を行うこと(15h)。
	事後学修	適宜，フィールドワークを含めたレポートを課す(30h)。
	想定時間合計	45

教科書	オリジナルの講義用冊子を用いる。
参考書	授業中に適宜資料を配布する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間試験	50%	○									
	期末試験	50%		○	○	○						

注意事項	遅刻や受講姿勢には厳格に対処する。そのほか，随時指示をする。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはp.10表3参照）E(1)，F　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	柴田建（一級建築士）
実務経験をいかした教育内容	一級建築士の資格に基づく実務経験を生かして、建築計画の講義を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R943S021	地域安全システム工学 (Social Safety Science and System)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　小林 祐司 E-mail　ykoba@oita-u.ac.jp　内線
授業の概要	さまざまな要素が相互に連動しながら都市や地域という有機的な空間を構成していることを理解し，その関係性のなかで，都市や地域の安全・安心がどのように形成され，またどのような課題があるのかを理解する。まず，災害ハザード，災害史，災害法制も含めた制度設計の課題について理解を深める。そして，我々が居住する地域や地区の防災計画，都市計画・まちづくりを行うためのデータ，分析，多変量解析手法の活用方法を理解し，防災・減災に関する今日的課題へ対応するための基礎的かつ応用・発展的能力を修得する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	都市や地域における災害や安全・安心に関するリスクについて知り，災害への対応法，法制度の変遷，課題について理解する		○	○	○	○	○	○	
目標2	リスクを正確に捉えるための地理情報システム（GIS）や統計的手法を活用したデータ構築・情報収集・分析手法を習得する		○		○		○		
目標3	地域防災や活動への応用力・展開力を養い，安全・安心のまちづくりの担い手として必要な基礎的知識・実践力を習得する		○	○	○	○	○	○	
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	2	1	1	2	2	2	

授業の内容	
1	地域安全システムとは何か，都市計画・地域計画における危機管理・防災の位置づけ
2	災害ハザードと社会的対応・制度設計の課題
3	日本の災害史（古代～近世）
4	日本の災害史（近代～現代）と海外の事例
5	防災の歴史と都市計画法制度および都市計画関連事業
6	防災の歴史と災害法制1（災害法制の体系）
7	防災の歴史と災害法制２（災害対策基本法，災害救助法，被災者支援他）　※レポート課題①（制度設計に関する課題レポート）
8	都市・地域空間情報と利用・収集方法，事象の表現
9	都市・地域の調査方法（アンケート調査，サンプリング，データマイニング，KJ法他）
10	地理情報システム（GIS）を活用したデータの活用と分析事例
11	多変量解析手法を活用した要因分析と地域分類・類型化
12	被害想定とハザードマップ，避難シミュレーション　※レポート課題②（災害対応等に関する課題レポート）
13	災害時の情報技術の活用，家庭・学校・地域における防災教育の実践と課題
14	防災・減災に関する今日的課題（地域の活動，防災教育，空き家問題など）
15	試験解説と講義のまとめ　※講義期間中15コマ目に期末試験を実施。試験期間中に「試験解説と講義のまとめ」を実施。

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	各回で関連する資料や新聞記事を配付して，知識を深めます。また，社会の諸課題に対してどう取り組むのかなど，レポートを課します。	その他の工夫	
B:意見の表現・交換				
C:応用志向	○			
D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	都市や地域の災害リスクを捉えるためには，常に私たちの生活の身近にある諸課題の要因やその背景にあるデータについて丁寧に読み解き，それが社会全体にどう影響しているかを考えることが重要です。災害や防災についての情報を新聞や書籍等から入手し，考える習慣を身につけてください（25h）。
	事後学修	講義で習得した知識と社会における出来事とを対比し，安全・安心社会に必要な取組・方策などをイメージし，講義で学んだことの整理を行ってください（25h）。
	想定時間合計	50

教科書	適時関連資料を配付します。
参考書	適時関連資料を配付します。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	レポート課題	30%	○		○							
	期末試験	70%	○	○	○							
	再試験は，再試験の点数（100%）で評価											

注意事項	板書も適宜行いますのでノートをしっかり取っておくこと。スライド資料はMoodleに掲載をしますので，事後学修に活用して下さい。 期末試験は15回目の講義で実施し，試験期間中に「試験解説と講義のまとめ」を実施します。
備考	
リンク	
	URL
実務経験をいかした教育内容	都市計画行政への指導助言の経験等を踏まえた講義を実施する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933S026	地域デザイン (Reginal Design)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　柴田　建 E-mail　shibata-ken@oita-u.ac.jp　内線　7925
授業の概要	この講義では，建築計画・都市計画についてすでに修得した知識を基礎に，地域のデザインについてより実践的な理論と手法を修得する。まず，ジェイコブズ，ヤン・ゲールらが提唱した地域デザインの理論・原則を学ぶ。また，排除／包摂等の社会的視点から地域を捉えることの重要性を理解する。その後に，住宅地・まちなかのデザインとマネジメント手法，地域のリノベーション手法について，ディスカッションも行いながら学ぶことで，これからの地域のあり方に関する創造的思考能力を養う。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	地域デザインに関する理論を説明できる		○						
目標2	まちなか及び住宅地のデザイン・マネジメント手法を表現できる				○	○			
目標3	エリアリノベーションの最近の動向を表現できる						○		
目標4	これからの地域デザインについて，創造的に提案できる			○	○		○	○	
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	4	1	2	1	1	1	

授業の内容	
1	地域デザインの理論１
2	地域デザインの理論2
3	地域デザインの理論3
4	コミュニティのデザインとマネジメント1
5	コミュニティのデザインとマネジメント2
6	コミュニティのデザインとマネジメント3
7	コミュニティのデザインとマネジメント4
8	中間試験
9	まちなかのデザインとマネジメント１
10	まちなかのデザインとマネジメント2
11	まちなかのデザインとマネジメント3
12	エリアのリノベーション1
13	エリアのリノベーション2
14	エリアのリノベーション3
15	エリアのリノベーション4

アクティブラーニング					
	A:知識の定着・確認	○	学生自身が調べた成果や自身のアイデアを発表するなど，インタラクティブな講義の工夫を行う。	その他の工夫	講義内容に応じて，ビデオ上映・ゲスト講義を盛り込み，理解を深める一助とする。
	B:意見の表現・交換	○			
	C:応用志向	○			
	D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	講義で取り上げる予定の建築・地域等について，自身の体験を整理するとともにインターネット等で情報を集め予習を行うこと(15h)。
	事後学修	適宜，フィールドワークを含めたレポートを課す(30h)。
	想定時間合計	45

教科書	授業中に適宜資料を配布する。
参考書	授業中に適宜資料を配布する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間試験	50%	○	○		○						
	期末試験	50%		○	○	○						

注意事項	遅刻や受講姿勢には厳格に対処する。そのほか，随時指示をする。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，B，C，D（dとの対応についてはp.10表3参照）H　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	一級建築士
実務経験をいかした教育内容	一級建築士の資格に基づく実務経験を生かして、地域計画について講義を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S003	建築構造力学１ (Architectural Structural Mechanics 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　大谷　俊浩 E-mail　otani@oita-u.ac.jp　内線　7862
授業の概要	建築構造力学は骨組み構造の力学を扱う学問であり，鉄筋コンクリート構造などの各種建築構造物を構造設計する際の力学的な基礎となるものである。建築構造力学1では初級編として静定構造物の解析方法を学ぶ。極めて基礎的な部分であるが，ここで学んだことが，「建築構造力学2」などの構造関係の講義を受講する際の必要最低限の知識であることを十分に認識しておく必要がある。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	力のつり合いを理解し，合力と分力を求めることができる	○						
目標2	静定構造物の反力を求めることができる	○						
目標3	静定構造物（はり，ラーメン，3ピン，連続梁）の応力図（軸力図，せん断力図，曲げモーメント図）を描くことができる	○						
目標4	静定構造物（トラス，合成骨組み）の応力図（軸力図，せん断力図，曲げモーメント図）を描くことができる	○						
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	構造力学１学習内容の位置づけ，構造物や力のモデル化，力のつりあい
2	図解法による力の合力と分力の求め方
3	静定構造物の反力の計算①（梁）
4	静定構造物の反力の計算②（ラーメン，3ピン）
5	第１回～第４回の要点の解説，中間試験①
6	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方①（梁）
7	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方②（ラーメン）
8	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方③（3ピン）
9	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方④（連続梁）
10	第６回～第９回の要点の解説，中間試験②
11	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑤（トラス（クレモナ図解法））
12	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑥（トラス（節点法、切断法））
13	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑦（合成骨組み）
14	第１１回～第１３回の要点の解説，中間試験③
15	応力図の要点（応力図と外力の関係の見方）
16	期末試験
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	理解度を確認するために，試験日以外は毎回レポートを課す。		
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	予習として教科書を熟読する(15h)。
	事後学修	教科書及び講義内容を見直して内容を理解する(15h)。各試験問題の見直しを行い、誤った内容を理解する(15h)。
	想定時間合計	45
教科書	「建築構造力学」津田惠吾　編著，オーム社，ISBN 978-4274209222	
参考書	参考書を指定しない	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
中間試験①	15%	○	○								
中間試験②	15%			○							
中間試験③	15%				○						
期末試験	55%		○	○	○						

再試験：100%

注意事項	電卓，定規は常に持参のこと。理解度の向上のために「建築構造力学１演習」を受講することが望ましい。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(3) 関連科目：JABEEシラバスp.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S007	建築構造力学２ (Architectural Structural Mechanics 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　田中　圭 E-mail　kei@oita-u.ac.jp　内線　7756
授業の概要	・建築構造設計の前提となる、応力算定法・変形計算法を学習する。 ・構造力学２では、特に、釣合条件だけでは応力や反力を求めることができない構造物である＜不静定構造物＞を対象とした応力算定法を学習する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	梁構造、ラーメン構造、トラス構造の変形を求めることができる。	○	○	○			○	
目標2	応力法（力を未知数とした解法）の解法原理を理解する。	○	○	○			○	
目標3	たわみ角法を用いて、ラーメン構造に対する、モーメント図、せん断力図を描ける。	○	○	○			○	
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	4	2	2			2	

授業の内容	
1	なぜ構造力学が必要か？
2	静定構造物と不静定構造物
3	曲げの基本式
4	モールの定理
5	仮想仕事の原理、カスティリアーノの定理
6	応力法による不静定構造物（梁構造）の解法
7	応力法による不静定構造物（トラス構造）の解法・【中間テスト】
8	応力法による不静定構造物（ラーメン構造）の解法
9	たわみ角法の原理
10	たわみ角法による解法（梁構造：節点移動がない場合）
11	たわみ角法による解法（ラーメン構造：節点移動がない場合）
12	たわみ角法による解法（門型ラーメン：節点移動がある場合）
13	たわみ角法による解法（異形ラーメン：節点移動がある場合）
14	各解法に対する例題の解説
15	【期末試験】

アクティブラーニング				
	A:知識の定着・確認	○	理解度を確認するために，試験日以外は毎回レポートを課す。	その他の工夫
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	最初に理解できないでいると，最後まで分からなくなるので，段階を追って理解できるように，講義の予習を十分に行うこと。(15h)
	事後学修	課題レポートを活用して、復習を十分に行うこと。(30h)
	想定時間合計	

教科書	「建築構造力学」津田惠吾　編著，オーム社、ISBN：978-4274209222
参考書	最初の講義で紹介する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間テスト	40%	○	○								
	期末テスト	40%			○							
	課題レポート	20%	○	○	○							

注意事項	電卓，定規は常に持参のこと。 授業は毎回の積み重ね形式なので、欠席すると取り返しに苦労する。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはp.9表2参照），E（3）　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S012	建築構造解析 (Architectural Structural Analysis)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　田中　圭 E-mail　kei@oita-u.ac.jp　内線　7756
授業の概要	建築物の構造計算においては，耐用年限中にその建築物に対して想定される各種の外力や荷重に対して建物各部に生じる断面力（曲げモーメント・せん断力・軸方向力など）や変位または変形を精度よくかつ実用的に算出することが重要である。本授業では，この構造解析に用いられる代表的な解析手法（マトリックス法，固定法，D値法）の解法原理と計算方法を習得する。また，建築構造物の構造計算について理解を深めるために，２階建てモデル建物の構造計算を行う。この構造計算レポートは，建築構造設計１・２，鉄筋コンクリート構造との共通レポートであり，荷重計算・応力計算・断面算定・保有水平耐力の確認までの一連の構造計算をこれらの授業で習得する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照) 1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築構造物の構造設計における構造計算（荷重計算，応力・変形計算）の流れおよび計算手法を理解する。	○	○	○			○	
目標2	ﾏﾄﾘｯｸｽ変位法，固定ﾓｰﾒﾝﾄ法，水平力に対する実用計算法（D値法）の解法原理および計算方法を習得する。	○	○	○			○	
目標3	構造解析におけるコンピュータの役割に関して理解を深める。	○	○	○	○		○	
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	3	2	2	1		2	

授業の内容	
1	講義計画　　構造計算の概要，たわみ角法の復習
2	固定法（１：解法原理）　　構造計算レポート（剛比計算）
3	固定法（２：より一般的な解法原理）
4	固定法（３：節点移動しないラーメン，対称な架構の有効剛比）
5	固定法（４：一端ピン部材の有効剛比）
6	柱せん断力と層間変位の関係　　D値法（１：D値の定義）
7	D値法（２：D値，負担せん断力の求め方）
8	D値法（３：反曲点高比，柱・梁の断面力）　　構造計算レポート（鉛直荷重時応力計算）
9	マトリックス法（１：マトリックス算法，トラス要素の剛性マトリックス）
10	マトリックス法（２：剛性方程式の解法，剛性マトリックスの性質）　　構造計算レポート（水平荷重時応力計算）
11	マトリックス法（３：平面トラス）
12	中間試験（固定法・D値法）
13	マトリックス法（４：梁要素の剛性マトリックス，平面ラーメン）　　中間試験（固定法・D値法）の解説
14	マトリックス法（５：まとめ）　　中間試験（マトリックス法）・中間試験の解説
15	期末試験
16	期末試験の解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	建築構造物の構造計算について理解を深めるために，建築構造設計１・２，鉄筋コンクリート構造と共通の２階建てモデル建物の構造計算レポートを課す。	
B:意見の表現・交換			
C:応用志向	○		
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	段階を追って理解できるように，講義の予習を十分に行うこと。(15h)
	事後学修	課題レポートを活用して、復習を十分に行うこと。(30h)
	想定時間合計	45
教科書	「建築構造力学」津田惠吾　編著，オーム社、ISBN：978-4274209222	
参考書	建築構造力学」（朝倉書店）ISBN：978-4-254-26881-2，「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」日本建築学会、ISBN：978-4-8189-0682-2，その他授業中に紹介する。	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
中間試験、期末試験	80%	○	○	○							
各解法のレポートと構造計算レポートの締切点と内容点	20%	○	○	○							

試験は中間試験と期末試験の２度行う。期末試験は得点の90%を評価点とする。レポートは締切と内容の両方を評価する。２階建て構造計算レポートは，合格の必要条件と

注意事項	電卓，定規は常に持参のこと。 授業中および時間外の積極的な質問を期待する。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはp.9表2参照），E（3）　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S013	建築構造設計１ (Structural Design of Building Structures 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　黒木　正幸 E-mail　mkuroki@oita-u.ac.jp　内線　7940
授業の概要	構造形態と力の流れを理解し，各種構造形式を有する建築構造物の構造設計法を地震被害などと対比しながら学習し，建築における構造設計の重要性を認識する。 建築構造物の構造設計について理解を深めるために，２階建てモデル建物の構造計算レポートを課す。このレポートは，構造解析・鉄筋コンクリート構造・建築構造設計２との共通レポートであり，荷重計算・応力計算・断面算定・保有水平耐力の確認までの一連の構造計算のうち，本授業では荷重計算と剛性率・偏心率の計算を習得する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築における各種構造方式と構造要素について理解する。	○					○	
目標2	構造設計の流れと重要性を理解する。	○			○			
目標3	建築物に作用する荷重および外力とその計算法を習得する。	○						
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	6			2		2	

授業の内容	
1	講義の概要と位置付け，構造設計の流れ，構造計算レポートの説明
2	荷重および外力（１：固定荷重，積載荷重），構造計算レポート（床・梁・柱の単位重量計算）
3	構造計画，構造形態と構造要素（１：直線材）
4	構造形態と構造要素（２：曲線材），構造計算レポート（鉛直荷重時のC，M0，Q0計算・柱軸方向力計算）
5	地震発生のメカニズム
6	荷重および外力（２：地震力），構造計算レポート（地震力の算定）
7	演習
8	地震被害とその教訓・法令や規準の変遷（1981年以前）
9	地震被害とその教訓・法令や規準の変遷（1982年以降），途上国への国際技術協力
10	耐震設計法
11	風による建物被害，荷重および外力（３：風圧力）
12	構造形態と構造要素（３.：平面板・曲面板）
13	構造計算レポート（層間変形角・剛性率）
14	各種構造方式・大スパン建築・超高層建築，建築構造における新技術
15	期末試験
16	期末試験・構造計算レポートの解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	理解を確実にするために毎回質問時間を設けるとともに，レポートは正しい解答になるまで再提出を求める。	
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	講義資料やレポート課題を読んで予習しておくこと（20h）。
	事後学修	講義の復習やレポートの作成を通して，理解を深めること（25h）。
	想定時間合計	45
教科書	適宜，講義資料を配布する。	
参考書	「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」日本建築学会（2018），ISBN978-4-8189-0648-8，「構造用教材」日本建築学会（2014），ISBN978-4-8189-2233-4，その他授業中に紹介する。	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
期末試験	80%	○	○	○							
レポート	20%		○	○							

再試験の成績は，期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

注意事項	レポートは締切を厳守すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D，E（3）
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933S022	建築耐震システム (Structural Dynamics)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　黒木　正幸 E-mail　mkuroki@oita-u.ac.jp　内線　7940
授業の概要	建築構造物の耐震設計法は，地震力を静的な外力に置き換えて構造解析を行う方法から，建築物や地盤の動的特性をより正確に評価する方向に移行してきている。本授業では，建築構造物の地震時の挙動を解析的に求めるための振動理論や動的応答計算法について学ぶ。さらに，近年の動的応答計算手法の発達とデバイスの開発により多く採用され始めてきた制震（制振）構造や免震構造や，被災建物の応急危険度判定・被災度判定，既存建築物の耐震診断法や耐震補強法などについて多くの事例を紹介しながら講義する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築構造物の振動理論を理解し，動的応答計算法を習得する。		○						
目標2	地震被害を通して建築物の耐震設計，既存建物の耐震安全性向上，地震直後の対応の重要性と技術者の責務の大きさを認識する。		○			○		○	
目標3									
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		6			2		2	

授業の内容	
1	講義の概要と位置づけ，耐震設計の流れ
2	建築物の地震被害と地震防災
3	被災建築物の応急危険度・被災度判定
4	既存建築物の耐震診断と耐震補強
5	動的解析の概要，１層建物による模型実験
6	建物の振動モデル，振動解析シミュレーション
7	１層建物の運動方程式と自由振動（非減衰）
8	建物の減衰，１層建物の自由振動（減衰）
9	任意外乱に対する応答，応答スペクトル
10	第９回までの要点解説，中間試験
11	多層建物の振動（１）　多自由度系への振動モデル化，２層建物の固有振動の性質
12	多層建物の振動（２）　２層建物の強制振動
13	多層建物の振動（３）　応答スペクトルの応用
14	制震・免震構造
15	期末試験
16	期末試験の解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	理解を確実にするために毎回質問時間を設けるとともに，レポートは正しい解答になるまで再提出を求める。	
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	教科書や配布資料を授業の事前に熟読すること（20h）。
	事後学修	適宜レポートを出題するので，それを作成しながら授業の復習を十分に行うこと（25h）。
	想定時間合計	45
教科書	「建築の振動」西川孝夫・荒川利治・久田嘉章著，朝倉書店（2010），ISBN9784254268737，あわせて適宜講義資料を配付する。	
参考書	「最新　耐震構造解析」柴田明徳著，森北出版（2021），ISBN9784627520943，「新建築学体系38　構造の動的解析」彰国社（1981）	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
中間試験	30%	○	○								
期末試験	50%	○	○								
レポート	20%	○									

再試験の成績は，中間試験・期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

注意事項	行列および行列式，簡単な微分方程式の計算法を復習しておくこと。レポートは締切を厳守すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D，E（3）
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913S014	木質構造 (Timber Structures)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　田中　圭 E-mail　kei@oita-u.ac.jp　内線　7756
授業の概要	○深刻化する地球環境問題と木質構造との関わりを理解する。 ○ 多様化する木質材料とその性質を把握する。 ○ 地震被害事例から、構造的欠陥と被害との関係を理解する。 ○ 在来軸組構法住宅の耐震・耐風設計法を理解する。 ○ 木造住宅の長寿命化に関する基本的技術を理解する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	各種木質材料の識別でき、その特徴が説明できる。	○	○	○			○	
目標2	地震・台風時の木造住宅における＜力の流れ＞が説明できる。	○	○	○			○	
目標3	在来軸組構法住宅・枠組壁工法の構造設計ができる。	○	○	○			○	
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	4	2	2			2	

授業の内容

1	地球環境保全と木質構造
2	木質構造の概要（在来軸組構法、枠組壁工法、木質プレハブ工法、丸太組構法）
3	木質材料の概要（製材、集成材、合板、ＬＶＬ等）
4	乾燥材の重要性（含水率、乾燥方法）
5	木材の強度と許容応力度
6	部材の設計（引張材、圧縮材、曲げ材）
7	金物接合部の種類とその設計法
8	伝統的接合法の紹介とその強度特性
9	阪神大震災における木造住宅の被害とその教訓
10	在来軸組構法の構造設計
11	枠組壁工法の構造設計
12	大断面木質構造の紹介とその設計法
13	木質構造の保守と防火
14	木質構造研究に関する最新情報
15	【期末試験】
16	期末試験解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	理解度を確認するために，試験日以外は毎回レポートを課す。	
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	段階を追って理解できるように，講義の予習を十分に行うこと。(15h)
	事後学修	実際の木造建物を実際に自分の目でみて、肌にふれて建物の概要を頭にいれる努力をしてほしい。(30h)
	想定時間合計	45
教科書	講義資料を配布する	
参考書	最初の講義で紹介する。	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
期末テスト	90%	○	○	○							
理解度確認レポート	10%	○	○	○							

注意事項	
備考	JABEE学習・教育到達目標：　A，D（dとの対応についてはp.9表2参照），E（3）　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913S017	鉄筋コンクリート構造 (Reinforced Concrete Structures)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	2	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　黒木　正幸 E-mail　mkuroki@oita-u.ac.jp　内線　7940
授業の概要	鉄筋コンクリートによる建築構造物の中で、柱と梁を剛に接合した剛接骨組（ラーメン）の構造設計法を学ぶ。授業では，建築構造物の構造計算について理解を深めるために，２年後期の建築構造設計１・構造解析で荷重計算と応力計算を行った２階建てモデル建物の断面算定を構造計算レポートとして課す。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	鉄筋コンクリート構造における許容応力度設計法の概念を理解する。		○					○	
目標2	コンクリートと鉄筋の材料的な特徴および鉄筋コンクリートとしての構造特性を理解する。		○						
目標3	柱や梁の曲げ補強設計を理解する。		○						
目標4	柱や梁のせん断補強設計を理解する。		○						
目標5	床スラブや耐震壁の構造的な役割とその断面設計を理解する。		○						
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		8					2	

授業の内容	
1	鉄筋コンクリート造建築物の構造設計法の概念と本講義の位置付け，鉄筋コンクリート梁の載荷実験
2	コンクリートと鉄筋の材料試験
3	鉄筋コンクリート材料および許容応力度
4	荷重および応力・変形の算定，曲げ材の断面算定の基本仮定
5	梁の曲げ補強設計（１：設計法）
6	梁の曲げ補強設計（２：配筋計算）
7	柱の曲げ補強設計（１：設計法）
8	柱の曲げ補強設計（２：配筋計算）
9	梁および柱のせん断補強（１：設計法）
10	梁および柱のせん断補強（２：配筋計算）
11	付着・定着および継ぎ手
12	床スラブの設計用応力
13	床スラブの断面設計
14	耐震壁の設計，許容応力度設計法のまとめ
15	期末試験
16	期末試験の解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	理解を確実にするために毎回質問時間を設けるとともに，レポートは正しい解答になるまで再提出を求める。		
	B:意見の表現・交換	○			
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	講義資料やレポート課題を読んで予習しておくこと（20h）。
	事後学修	講義の復習やレポートの作成を通して，理解を深めること（25h）。
	想定時間合計	45
教科書	適宜，講義資料を配布する。	
参考書	「鉄筋コンクリート構造」市之瀬敏勝著，共立出版（2021），ISBN9784320077249，「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」日本建築学会（2018），ISBN978-4-8189-0648-8，「鉄筋コンクリート構造計算用資料集」日本建築学会（2002），ISBN978-4-8189-0534-4，「構造用教材」日本建築学会（2014），ISBN978-4-8189-2233-4	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
期末試験	80%	○	○	○	○	○					
レポート	20%			○	○	○					

再試験の成績は，期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

注意事項	レポートは締切を厳守すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D，E（3）
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913S018	鉄骨構造 (Steel Structures)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　島津　勝 E-mail　shimazu@oita-u.ac.jp　内線　7927
授業の概要	○ 鉄骨構造における力の流れを理解する。 ○ 鉄骨構造における構造計画・構造設計を理解する。 ○ 鋼材の性質・接合法（ボルト接合・溶接接合）を理解する。 ○ 座屈現象を理解し、これに対する設計法を理解する。 ○ 継手・仕口ディテールを学習する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	構造設計の概要が説明できる。		○			○		○	
目標2	構造解析から得られた応力に対して部材設計及び接合部の設計ができる。		○		○			○	
目標3									
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	7		1	1		1	

授業の内容	
1	鉄骨構造の構造特性
2	鉄骨構造における構造設計の流れ
3	鋼材の製法と機械的性質
4	実物大模型の見学
5	ボルト接合法の概要とその設計法
6	高力ボルト接合の設計演習
7	溶接設計の概要
8	溶接接合における設計法
9	座屈理論（曲げ座屈）
10	曲げ座屈に対する設計法
11	座屈理論（横座屈）
12	横座屈に対する設計法
13	曲げ材の設計演習
14	板要素の局部座屈とその対策
15	期末試験
16	期末試験の解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	授業内容への興味の深化及び理解確認を目的として，授業時間内での解答又は自宅学習の形で、毎回レポートを課す。		
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	構造力学，構造解析，構造設計など既修科目を復習すること。（22.5h） また、実際の鉄骨建物を実際に自分の目でみて、触れて建物の概要を頭にいれる努力をしてほしい。
	事後学修	返却されたレポートの復習を十分に行うこと。（22.5h）
	想定時間合計	45
教科書	「建築鋼構造の基礎」木村祥裕著，森北出版	
参考書	最初の講義で紹介する。	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
期末テスト	80%	○	○								
課題レポート	20%	○	○								

再試験の成績は、再試験のみで評価する。

注意事項	
備考	JABEE学習・教育到達目標：D（dとの対応についてはp.10表3参照），E（3）　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
教員の実務経験	無
教員以外の指導に関わる実務経験者	無
実務経験をいかした教育内容	無

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S008	建築材料 (Building Materials)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　大谷　俊浩 E-mail　otani@oita-u.ac.jp　内線　7862
授業の概要	建築物には様々な材料が使用されているが，柱，はり，壁，床，屋根など建築の各部位においてそれぞれ要求される性能は異なっており，適切に材料を選択することが大切である。科学の進歩とともに建築材料の種類は増加しているが，あらかじめ長所・短所などの特性を理解し，適材適所に使用する必要がある。本講義では，建築材料の性能に関する知識並びにコンクリートを除く主要建築材料の特性を学ぶ。コンクリートの特性については「建築材料実験」の講義で詳細に説明する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	材料特性を理解し，設計時における材料選択などに役立てる知識を習得する	○						
目標2	建築材料の定義，分類を理解する	○						
目標3	石材・ガラス・粘土焼成品・鉄鋼材料の一般的性質を理解する	○						
目標4	非鉄金属材料・木材・高分子材料・セメント・せっこう・石灰系材料の一般的性質を理解する	○						
目標5	コンクリートの構成材料の特性，フレッシュおよび硬化時の特性，劣化現象を理解する	○						
目標6	特殊コンクリートやコンクリート製品の種類や特徴を理解する	○						
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	本講義内容の位置づけ，建築材料概説①（諸性質）
2	建築材料概説②（耐久性，部位ごとに要求される性質）
3	建築材料概説③（建築材料と健康・日常安全，建築材料に関連する法規・規格・仕様書）
4	石材，ガラス，粘土焼成品
5	鉄鋼①（諸特性）
6	鉄鋼②（製品）
7	非鉄金属
8	木材①（諸特性）
9	木材②（製品）
10	第１回～第9回の要点解説，中間試験
11	高分子材料，せっこう，石灰系材料
12	セメント
13	コンクリート①　（材料，フレッシュ性状，硬化性状）
14	コンクリート②　（耐久性，特殊コンクリート，コンクリート製品）
15	期末試験
16	期末試験解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	範囲が広いため、中間試験を設ける。試験解説を行う。		
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	予習として教科書を熟読する(15h)。
	事後学修	講義内容を復習する(15h)。課題レポートの作成(10h)。各試験問題を見直し、誤った内容を理解する(5h)。
	想定時間合計	45
教科書	「建築材料（第4版）」小山智幸ほか，朝倉書店，ISBN 978-4254268805	
参考書	参考書を指定しない	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
課題レポート	20%	○									
中間試験	40%		○	○							
期末試験	40%				○	○	○				
再試験：100%											

注意事項	
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(4) 関連科目：JABEEシラバスp.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912S009	建築材料力学 (Architectural Solid Mechanics)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　秋吉　善忠 E-mail　akiyoshi-yoshita@oita-u.ac.jp　内線　7932
授業の概要	材料力学は構造物に外力が作用したときに，各部に生ずる応力や変化を明らかにする学問であり，建築構造学を学ぶ上で基礎となるものである。ここでは，応力や変形を原理的に理解し，応用力を身につける。工学の具体的・実際的な問題，特に建築構造物の各部材を対象とした問題の解析，すなわち，荷重に対して安全であるように部材断面の大きさを決定し，材料を適切に選択する手順を学ぶ。なお，構造関係の講義内容を理解するためには「建築材料力学」の知識が必要となる。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	軸方向力を受ける部材の応力とひずみを求めることができる。		○						
目標2	曲げモーメントを受ける部材の応力および変形量を求めることができる。		○						
目標3	せん断力を受ける部材の応力および変形量を求めることができる。		○						
目標4	偏心荷重を受ける部材の応力および変形量を求めることができる。		○						
目標5	モールの応力円を作図し，任意の角度における応力状態あるいは主応力およびその方向性を求めることができる。		○						
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		10						

授業の内容	
1	本講義の位置づけ，材料力学の基礎
2	応力とひずみ
3	軸方向力を受ける部材（その１）（応力計算）
4	軸方向力を受ける部材（その２）（変形計算）
5	熱応力と熱ひずみ
6	第1回～第5回のレポート解説，中間試験
7	中間試験の解説，梁の曲げ応力（その１）（応力計算）
8	梁の曲げ応力（その２）（変形計算）
9	梁のせん断応力（その１）（応力計算）
10	梁のせん断応力（その２）（変形計算）
11	偏心荷重を受ける部材（その１）（考え方）
12	偏心荷重を受ける部材（その２）（換算断面）
13	応力の変換－モールの応力円（その１）（数式計算）
14	応力の変換－モールの応力円（その２）（図式計算），第7回～第13回のレポート解説
15	期末試験
16	期末試験解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	理解度を確認し、知識の定着を図るため，試験日以外は毎回レポートを課す。 理解度を高めるため質疑応答の時間を毎回設ける。	
	B:意見の表現・交換	○		
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	教科書や参考書、講義資料等を用いて講義の予習を行う（5ｈ）。
	事後学修	課題レポートの作成（30ｈ）。 演習問題および中間試験を見直し、誤った内容を理解する（10ｈ）。
	想定時間合計	45
教科書	「構造力学Ｉ」で使用した教科書を適宜用いる。 「建築構造力学」津田惠吾　編著，オーム社，ISBN 978-4274209222	
参考書	「建築材料力学」榎並昭著，彰国社，1989年，ISBN 978-4395002764	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
課題レポート	30%	○	○	○	○	○					
中間試験	30%	○									
期末試験	40%		○	○	○	○					
再試験：100%											

注意事項	電卓，定規は常に持参のこと。課題レポートの締め切りを厳守すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(3) 関連科目：JABEEシラバスp.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	秋吉善忠（建築材料の開発・製造・品質管理，技術指導）
実務経験をいかした教育内容	使用材料や調合等によって異なる建築材料の特性が各部材の変形量に与える影響についても解説する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933S024	建築基礎構造 (Building Foundation)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
S選択	2	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　大谷　俊浩 E-mail　otani@oita-u.ac.jp　内線　7862
授業の概要	建築構造物は，地盤の上に構築されるものであり，地盤や基礎構造の理解なしに，優れた建築物の設計施工はありえないことを学生に伝えたい。したがって，本講義の目標は，地盤の性質等を理解し，基礎構造の設計施工の基礎的な原理を修得して貰うことにある。本講義の内容は，建築材料力学，建築構造設計等の授業科目と密接に関連している。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	地盤の生成，土の分類，土のせん断強さ，土圧について，理解する。	○						
目標2	基礎の構造，擁壁の構造，土留め壁の構造について理解する。	○						
目標3	地盤の支持力の推定方法，沈下量の算定方法，杭の支持力の推定方法を修得する。	○						
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	本講義の位置づけ，基礎構造概説
2	土質と地下水
3	土の圧縮と圧密
4	土のせん断強さと土圧
5	地中応力
6	演習①（土圧関連）
7	地盤調査，直接基礎の設計
8	地盤改良
9	直接基礎の鉛直支持力，直接基礎の沈下
10	基礎フーチングの設計，杭基礎の分類
11	鉛直方向荷重に対する杭基礎の設計
12	杭基礎の鉛直支持力における問題 ，水平方向荷重に対する杭基礎の設計
13	擁壁および土留め壁
14	演習②（基礎関連）
15	期末試験
16	期末試験解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	理解度を確認するために、講義の途中に演習問題を課す。		
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	建築施工学の内容を復習する(2h)。予習として教科書を熟読する(15h)。
	事後学修	講義内容を復習する(15h)。課題レポートの作成(10h)。試験問題を見直し、誤った内容を理解する(3h)。
	想定時間合計	45
教科書	「建築基礎構造」冨永晃司編著，オーム社，ISBN 978-4274214486	
参考書	参考書を指定しない	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
演習課題①	20%	○									
演習課題②	20%		○	○							
期末試験	60%	○	○	○							
再試験：100%											

注意事項	電卓を持参のこと。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(4) 関連科目：JABEEシラバスp.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R941S019	地域環境科学キャリア開発 (Career Development of Regional Environment Science)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	1	1年	理工学部理工学科	前期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　小林祐司・泉好弘・芝原雅彦・北西滋・永野昌博・西垣肇・宮村栄一(非)・臼杵伸治(非)・小野克也(非)・島田健一郎(非)・川村秀久(非)・吉田靖(非) E-mail　ykoba@oita-u.ac.jp　内線
授業の概要	地域環境科学プログラムで学ぶ自然環境，地域環境，防災・減災，土木工学などに関する幅広い学問領域が実社会でどのように活用され，どのような社会的役割を期待されているかの最新動向・最新技術，そして時々刻々と変化する諸課題の把握とともに理解を深める。特に，地域環境科学プログラムの各科目との関わりを理解し，学びの動機付けとする。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	地域環境科学プログラムにおける学問領域が実社会でどのように活用されているかを理解する。		○			○	○	○	
目標2	自然環境や地域環境の持続性確保とのための取り組み，最新動向を理解する。		○			○	○	○	
目標3	自然環境や地域環境の今日的な課題を把握でき，課題解決のための提案能力を習得する。		○	○	○	○	○	○	
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		1	2	2	2	2	1	

授業の内容	
1	オリエンテーション，地域環境科学プログラムのカリキュラムについて（地域P全）
2	自然環境と社会の役割（自治体：環境関係）（大分市環境対策課 島田）
3	自然環境と社会の役割（企業：環境関係）（九州建設コンサルタント 宮村）
4	自然環境と社会の役割（民間：環境関係）（九州環境管理協会　川村）
5	地域環境と社会の役割（自治体：土木関係）（大分県建設政策課 小野）
6	地域環境と社会の役割（企業：測量系）（日建コンサルタント 吉田）
7	地域環境と社会の役割（企業：建設系）（アジア航測 臼杵）
8	講義のまとめと地域環境科学プログラムの社会的な役割（地域P全）
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	講師との意見交換を通じて，知識の定着を図り，諸課題にどう取り組んでいくかを考える。	
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向	○		
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	自然環境や地域環境の持続性の課題，安全・安心社会実現のための取り組みについて，日常的に情報収集を行うように努めて下さい。（10h）
	事後学修	講義で学んだ自然環境，地域環境の課題解決のための取り組みや社会的役割について理解を深めてください。（15h）
	想定時間合計	25

教科書	適宜資料を配付する。
参考書	適宜資料を配付する。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	レポート	100%	○	○	○							
	再試験はレポート（100%）で評価する。											

注意事項	講師の都合により，講義日程変更の可能性がありますが，事前に告知します。Moodleやメールの確認を怠らないようにしてください。
備考	非常勤講師については，人事異動により担当者が変更となる可能性があります。 資料は（可能な範囲で）Moodleに掲載をしますので，事後学修に活用して下さい。※利用条件は別途指示
リンク	URL
教員以外で指導に関わる実務経験者の有無	○
教員以外の指導に関わる実務経験者	非常勤講師は自然環境，環境保全，土木・建設分野，測量業における実務経験者・専門家である。
実務経験をいかした教育内容	（常勤教員）地域環境，環境保全，都市計画，防災対策における行政，地域社会等への指導助言の経験等を踏まえた講義を実施する。 （非常勤講師）実務経験にもとづく講義を実施する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R942S020	リスクと環境 (Risk and Environment)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修／選択	1	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　小林　祐司 E-mail　ykoba@oita-u.ac.jp　内線
授業の概要	社会に潜む様々なリスク，ハザードが我々の生命や生活のどのような影響を及ぼし，どのように対応すべきかについて，リスク学の領域の理解，健康被害と環境リスクへの対応，自然災害への対応，都市災害への対応の側面から理解を深める。そして，社会におけるリスクとその評価，リスクマネジメントとリスク政策，リスクの認知とコミュニケーションのあり方を理解し，リスクやハザードへの基礎的対応能力を修得する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	我々を取り巻く環境におけるリスクやハザードについて理解する。	○			○	○	○	
目標2	リスクの認知とその対応について，提案する能力を修得する。		○	○	○	○	○	
目標3								
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	1	2	2	2	1	2	

授業の内容	
1	オリエンテーション，リスク学の領域と方法
2	リスク対応と空間軸・時間軸
3	健康被害と環境リスクへの対応　※グループワーク①
4	自然災害・都市災害への対応
5	安全とは，社会におけるリスクとその評価
6	リスクと情報
7	リスクの認知とコミュニケーション　※グループワーク②
8	リスクマネジメントとリスク政策，講義のまとめ　※最終レポート
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	各回で関連する資料や新聞記事を配付して，知識を深めます。また，グループワークを通じて，意見交換や知識の応用を図ります。	その他の工夫	
B:意見の表現・交換	○			
C:応用志向	○			
D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	災害はもとより，事件・事故など，我々の取り巻く環境には何かしらの「リスク」が潜在（顕在化しているか否かは別として）しています。日常的にそのような情報に触れ，制度設計や対応について「どうあるべきか？」を考えるようにして下さい。（15h）
	事後学修	講義で学んだこと，周囲の多様な意見を理解し，自分自身の考えを整理することに努めて下さい。（15h）
	想定時間合計	30

教科書	適時関連資料を配付します。
参考書	講義内で紹介します。また，適時関連資料を配付します。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	グループワーク評価	30%		○								
	レポート	70%	○	○								
	再試験はレポート（100%）で評価する。											

注意事項	板書も適宜行いますのでノートをしっかり取っておくこと。スライド資料はMoodleに掲載をしますので，事後学修に活用して下さい。
備考	
リンク	URL
実務経験をいかした教育内容	都市計画，防災対策における行政等への指導助言の経験等を踏まえた講義を実施する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R911P001	建築図学 (Geometrie Descriptive)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	1年	理工学部理工学科建築学プログラム	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　今永　和浩 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学プログラム代表)　内線　7936(建築学プログラム事務室)
授業の概要	建築的空間を構想するには，空間のなかに存在する事物の諸形態を表象･分析･構成･総合する能力，すなわち，空間的把握能力を身に付けることが必須である。図学では，講義と演習（折り紙建築および各種図面の作成）を通して，これらの能力を養成する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	２D←→３ Dへの空間掌握能力の醸成と作図する基礎能力を身に付ける	○						
目標2	文字を使わずにかたちを伝えるプレゼン力を身に付ける		○					
目標3								
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	6	4					

授業の内容	
1	オリエンテーション　課題の事前説明（講義の概要・スケジュール説明）
2	1.「折り紙建築を素材とした，立体感覚の育成」　1-1 代表的建築物の折り紙建築の作成
3	1-2 折り紙建築の平面図・立面図の作成
4	1-3 上記平面図・立面図を元にアクソメ図の作成（課題提出）
5	1-4 オリジナルの折り紙建築を作ろう（次週、課題提出）
6	2.「立体を平面で捉える」　2-1 建築写真のトレース作成
7	2-2 パースの視点を探そう，螺旋階段の作図
8	2-3 学外にて建築写真撮影
9	2-4 課題提出（建築写真のトレース）
10	3.「透視図を描こう」　3-1 マイルームのパース作成
11	3-2 サイコロのパース作成
12	3-4 異形パースの作成（平行四辺形）
13	3-4 異形パース（台形、山形）
14	3-5 外観パース作成
15	3-6 内観パース（1点透視図）の作成
16	「レポート提出」（期末考査）
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	作図を行いながら講義を進める。また随時，演習課題を課す。		理解度を確認するために，講義時間中に添削指導を行う。
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	積極的に著名な建築物を観察し，写し撮り，「どう見せるか？　どう見えるか？」という感覚を実寸で体感することで，身に付けて欲しい(30h)。OPAMの見学は必須です。
	事後学修	毎回の講義内容を確実に身に付けられるように，必ず復習すること(15h)。
	想定時間合計	45
教科書	かたちのデータファイル　　デザインにおける発想の道具箱（東京大学建築学科高橋研究室編）　彰国社　ISBN：978-4395110377	
参考書	「建築図法　立体・パース表現から設計製図へ」佐藤健司　著　ISBN：978-4761527211、「超建築パース　遠近法を自在に操る26の手描き術」田中智之　著　ISBN：978-4761527808	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
演習課題	75%	○	○								
期末レポート	25%	○	○								

再試験の成績は，既存演習課題　７５％，再試験レポート２５％

注意事項	毎回，演習を行うので，製図道具（三角定規，三角スケール，トレッシングペーパーA4，ケント紙A4）持参のこと。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D，F（dとの対応についてはp.10表3参照）　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	１級建築士、建築物の設計・監理、CM
実務経験をいかした教育内容	実務で必要とされるレベルの作図力の習得，文字を使わずに形状を伝達出来る力の習得

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P015	建築環境工学演習１ (Exercise of Architectural Environmental Engineering 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
S選択	1	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　富来　礼次 E-mail　tomiku-reiji@oita-u.ac.jp　内線　7916
授業の概要	地球環境に配慮し，健康かつ安全で快適な建築・都市環境を実現するためには，気候・風土などの自然環境の把握や，建築が有する熱・空気・水・光・音などの物理的性質，人体の生理・心理反応に関する専門知識，これらを活用または制御する方法の構築等が不可欠である．この講義では，建築環境工学１に関連する具体的な演習を行い、熱移動現象，湿気の移動現象や換気等，建築を取り巻く物理現象の理解を深める．

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築と自然環境：気候・風土などの自然環境の科学的理解と建築環境工学の意義についての理解	○						
目標2	熱移動現象の基礎：熱移動プロセス(伝導・対流・放射)の工学的理解と熱貫流計算法の習得	○						
目標3	湿気と結露：壁体表面や内部で生ずる結露問題の発生メカニズムの把握と結露判定法の習得	○						
目標4	室内空気質：室内空気質と人体影響の工学的理解と必要換気量計算法の習得	○						
目標5	快適環境：人体の生理反応の工学的理解と熱的快適性評価方法の理解	○			○			
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	9			1			

授業の内容	
1	講義概要説明
2	建築を取り巻く自然環境の評価方法とグラフ化
3	太陽位置の計算
4	太陽放射量の計算
5	建築伝熱の計算
6	壁体の熱貫流量の計算
7	建物の熱損失の計算
8	前半の講義内容到達度確認及び中間試験
9	建物全体の熱の授受に関する複合問題演習
10	湿り空気の定量化
11	湿気移動の計算と結露判定
12	室内空気質の定量化
13	必要換気量の計算
14	温冷感指標の計算
15	講義内容の総復習：期末試験解説

アクティブラーニング			その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	試験日以外は毎時間課題を課す、中間試験、期末試験
	B:意見の表現・交換		
	C:応用志向		
	D:知識の活用・創造	○	

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	各時間教科書の関連する範囲を予習する（10h）。
	事後学修	シラバス到達目標を確認し，達成度欄に必要事項を記入するとともに教科書・ノートを復習する（13h）。
	想定時間合計	23

教科書	日本建築学会：建築環境工学用教材・環境編，ISBN978-4-8189-2223-5 田中俊六他共著：最新建築環境工学，井上書院，ISBN978-4-7530-1757-7
参考書	浦野良美・中村洋編著：建築環境工学，森北出版，ISBN978-4-627-55160-2

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間試験	30%	○	○								
	期末試験	40%	○	○	○	○	○					
	講義内課題	30%	○	○	○	○	○					
	再試験は実施しない											

注意事項	計算法や図表の利用法に関する演習を行う．演習は一冊のノートで行うこととし，定期的に提出を求める．関数電卓，三角定規(小型)を使用するので必ず持参すること．
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，B,D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(2)
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	研究所主任技師
実務経験をいかした教育内容	建築環境設備機器の実例紹介、学習内容と建築環境関連材料・機器・技術開発実務との関係の紹介等を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P017	建築環境工学演習２ (Exercise of Architectural Environmental Engineering 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	1	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　富来 礼次，岡本 則子 E-mail　tomiku-reiji@oita-u.ac.jp，n-okamoto@oita-u.ac.jp　内線　7916，7926
授業の概要	建築環境工学１，２で学ぶ内容に関する具体的な演習を行い，理解を深めるとともに建築設計との関連を知る。５つのテーマを設定し，１班４～６名程度の共同作業と，測定機器の操作や測定現場での状況への対応から，技術者としての責任を認識する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築環境工学に関連する課題と目標を設定し，その意義について説明できる。		○		○			○	
目標2	目標達成に必要な資料等を検索できる。		○					○	
目標3	建築環境に関わる法規やJIS・ISO規格の現状，技術の現状を知る。		○					○	
目標4	実験等で使用する機器の特性を理解し適切に使用することで科学的データを取得できる。		○					○	
目標5	パソコン等を使用してデータを処理，分析し，科学的な結果を得ることができる。		○		○			○	
目標6	得られた結果を加工して，論理的な議論を行うための論理的な資料を作成できる。		○		○			○	
目標7	他班の班員達が自班の作業内容を理解し議論が可能となるためのプレゼンテーション資料を作成できる。		○	○				○	
目標8	プレゼンテーション資料を用いて，口頭で発表し科学合理的な議論を行うことができる。		○	○				○	
目標9	他班のプレゼンテーションを聞き，科学的な議論ができる。		○	○				○	
目標10	以上の目標を班員の協力のもとで達成できる。			○				○	
	各DPへの関連度（計10）		4	2	2			2	

授業の内容	
1	・講義の位置付け，概要説明　・作業準備，テーマ選択と班分け
2	・作業計画１（資料収集，作業計画の立案）
3	・作業計画２（テーマに関する議論，必要に応じた作業計画の修正）
4	・実験機器使用方法の学習，予備実験実施
5	・中間発表のための資料作成
6	・中間発表１（担当テーマの内容理解と討議，作業不足箇所の把握）
7	・中間発表２（他班の担当テーマに関する理解と討議）
8	・中間発表の反省と最終発表に向けた作業計画作成
9	・実験計画と議論
10	・実験
11	・実験データ処理，発表シナリオ議論
12	・最終発表のための資料作成
13	・最終発表１（テーマ１，２の内容説明，質疑応答）
14	・最終発表２（テーマ３，４の内容説明，質疑応答）
15	・最終発表３（テーマ５の内容説明，質疑応答）

アクティブラーニング					
	A:知識の定着・確認	○	それぞれのテーマに関する中間発表および質疑応答，中間発表会を踏まえた最終発表	その他の工夫	実験室や図書館，情報基盤センター等を活用する。
	B:意見の表現・交換	○			
	C:応用志向	○			
	D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	教科書，参考書等を読み，講義時間のための準備を行うこと（5h）。
	事後学修	文献収集やレポート作成（5h），プレゼンテーションの準備作業（13h）は時間外が主となる予定である。また機材や室，天候等の状況に応じ，時間外に作業を実施することがある。TAや教員への積極的な質問を歓迎する。
	想定時間合計	23

教科書	田中俊六，武田仁，他共著，最新・建築環境工学，井上書院，ISBN978-4-7530-1757-7
参考書	資料配布，日本建築学会，建築環境工学用教材（環境編），ISBN978-4-8189-2223-5

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間発表	40%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	最終発表	40%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	レポート（作成資料）	20%							○	○		
	再試験は行わない											

注意事項	密接に関係する「建築環境工学２」を必ず受講すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，C，D(dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照)，E(2)，G，H，J
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	富来礼次（研究所主任技師），岡本則子（コンサルタント業務）
実務経験をいかした教育内容	建築環境設備機器の実例紹介、学習内容と建築環境関連材料・機器・技術開発実務との関係の紹介等を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P019	建築設備計画２ (Building Service Design 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　坂元　努 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学コース代表)　内線　7936(建築学コース事務室)
授業の概要	地球環境問題が社会的にクローズアップされ，自然エネルギーを有効に活用し，省エネルギー性に配慮した建築へのニーズが高まっている。建築物がその生涯で使用するエネルギーの約1／3は，冷房や暖房などの空気調和設備によるものである。従って，建築を計画する際には，空調設計の基礎知識と基礎技術について理解しなければならない。この講義では，実際の空調システムを例として，空調システムおよび設計の基礎について学ぶ。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築設備の計画手法に関する下記事項について修得し，理解を深める。 空気調和方式，熱源設備，空気調和設備等	○		○				
目標2	建築設備の設計手法に関する下記事項について修得し，理解を深める。 空気調和方式，熱源設備，空気調和設備等	○		○				
目標3								
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	8		2				

授業の内容	
1	空気調和計画と空調方式に関する内容　　空気調和計画の手順，空調方式の種類について
2	熱源機器に関する内容　　(1)冷凍機・ヒートポンプ，モリエル線図について
3	熱源機器に関する内容　　(2)成績係数，吸収式冷凍機，冷却塔，補機について
4	空調機器に関する内容　　空気調和機，ポンプ，送風機について
5	搬送システムに関する内容　　空気搬送，水搬送，冷媒搬送システムについて
6	換気計画に関する内容　　換気方式の種類と必要換気量について
7	空気調和負荷に関する内容　　(1)空気線図の見方，利用方法について
8	空気調和負荷に関する内容　　(2)空気の加熱・冷却，加湿・減湿，混合について
9	空気調和負荷に関する内容　　(3)冷暖房負荷特性とゾーニングについて
10	空気調和負荷に関する内容　　(4)冷暖房負荷計算法について
11	空気調和負荷に関する内容　　(5)冷房負荷計算の演習
12	空気調和負荷に関する内容　　(6)暖房負荷計算の演習
13	省エネルギーに関する内容　　(1)地球温暖化の現状と省エネルギー手法について
14	省エネルギーに関する内容　　(2)省エネルギー法，PAL，CECについて
15	省エネルギーに関する内容　　(3)蓄熱空調システムとその実施例
16	建築設備計画とシミュレーション技術に関する内容
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	理解度を確認するために授業中に2回の演習を行う。	
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	教科書による予習(15h)。
	事後学修	最初に理解できないでいると最後まで分からなくなるので，段階を追って理解できるように，講義の復習(30h)を十分に行うこと。
	想定時間合計	45
教科書	最新　建築設備工学　改訂版（宇田川光弘他，井上書院）ISBN9784753017652および資料配布	
参考書	空気調和ハンドブック（井上宇市著，丸善）ISBN9784621079591	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
定期試験	70%	○	○								
授業中の演習	30%	○	○								

再試験については，再試験のみの成績で評価する。

注意事項	講義では教員独自の資料やスライド等を多用する。従って遅刻，欠席，私語や居眠り等，受講態度が悪いとその後の授業について行けなくなるので注意すること。
備考	日頃から，建物に付随している設備（例えば，空調室外機，給排気塔，機械室）等にも興味を持って，建築を学ぶことを要望する。 JABEE学習・教育到達目標：D(dとの対応についてはp.10表3参照)，E(2)　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	民間会社において建築設備の設計，施工管理，技術開発および指導。設備設計一級建築士，建築設備士，１級管工事施工管理技士
実務経験をいかした教育内容	建築設備の実例の紹介や演習の実施

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P023	音環境計画 (Acoustic Environmental Design)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
S選択	2	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　富来　礼次 E-mail　tomiku-reiji@oita-u.ac.jp　内線　7916
授業の概要	建築環境工学２および建築環境工学演習を基礎とした建築音響に関する講義。建築環境・設備系の専門技術者・研究者，環境デザイナー，環境コンサルタントあるいは環境に配慮できる建築士等を目指す人対象とする。室内音響を題材に数物的な考え方を培い，建築に関わる工学系技術者としての基盤を築く。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	室内音響の基礎として，１次元波動方程式をもとに音響管内の音場や定在波を導出できる。		○						
目標2	３次元音場の単純な例として，矩形室のモードの算定ができる。		○						
目標3	拡散音場における壁への入射音波の数理モデル化と算定式の導出ができる。		○						
目標4	室内における音波の成長式，定常式，減衰式を導出し，Sabineの残響室の導出ができる。		○						
目標5	Sabineの残響式の限界を理解した上で，平均自由行路の概念に基づくEyringの残響式の導出ができる。		○						
目標6	Sabine，Eyring，Knudsenの各残響式の特徴を説明できる。		○						
目標7	材の吸音率とインピーダンスについて説明できる。		○			○			
目標8	音響管に２マイクロホン伝達関数法を適用した場合に関し，材の吸音率とインピーダンスを求める式の導出ができる。		○						
目標9	建築環境における吸音率とインピーダンスの応用について説明できる。		○			○			
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	8			2			

授業の内容	
1	講義の位置付け ・基礎事項の確認
2	室内音響—定在波の成立１（数理モデルとしての微分方程式の理解）
3	室内音響—定在波の成立２（剛壁に関する境界条件の理解）
4	室内音響—室内音場とモード（３次元音場の固有振動と音場の関連理解）
5	残響時間—Sabineの残響式の導出１（拡散音場における入射音エネルギーのモデル化）
6	残響時間—Sabineの残響式の導出２成長式，定常式，減衰式が導出）
7	残響時間—Eyringの残響式の導出１（平均自由行路をもとにEyringの残響式を導出）
8	残響時間—Eyringの残響式の導出２（３つの残響式の特徴を説明）・Knudsenの残響式
9	これまでの総括と中間テスト
10	吸音境界—吸音率とインピーダンス１（吸音率とインピーダンスについて理解する）
11	吸音境界—吸音率とインピーダンス2（空気と水の境界のインピーダンスの算定）
12	波動方程式の簡単な応用としての吸音率とインピーダンスの測定１　（管内法のモデル化）
13	動方程式の簡単な応用としての吸音率とインピーダンスの測定２　（伝達関数法の適用）
14	波動方程式の簡単な応用としての吸音率とインピーダンスの測定３（Zとαの関係）
15	義全般の総括と展望
16	期末試験／期末試験解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	中間試験，期末試験の実施		理解度を確認するための課題を課す。
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	各時間教科書の関連する範囲を予習する（20h）。
	事後学修	課題（25h）で確認し，理解が難しいものについては質問すること。
	想定時間合計	45
教科書		前川純一，森本正之，阪上公博　著，建築・環境音響学，共立出版，ISBN9784320077072
参考書		田中俊六，武田仁，他共著，最新・建築環境工学，井上書院；建築環境工学用教材（環境編），丸善

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
中間試験	30%	○	○	○	○	○	○				
期末試験	70%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

再試験の成績は，再試験のみで評価する。

注意事項	建築環境工学２，建築環境工学演習2と密接に関連した講義である。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D(dとの対応についてはp.10表3参照)，E(2)　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	研究所主任技師
実務経験をいかした教育内容	建築音響設備機器の実例紹介，学習内容と建築音響関連材料・機器・技術開発実務との関係の紹介等を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R912P002	建築製図２ (Architectural Drawing 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	2年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　姫野　由香 E-mail　hime@oita-u.ac.jp　内線　7219
授業の概要	基礎編（建築CAD製図Ⅰ）で習得した建築製図の応用編であり，これにつづく建築計画設計演習を履修するための製図の能力を養う。建築・都市を観察する力を習得し，簡易設計を通して，着想・構想案の具体化（エスキス）・図面化する能力を養う。また，模型制作の手法を学び，CADによる作図能力を発展させ，図面のプレゼンテーション手法を学ぶ。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築・都市を観察する力を利用して，デザインボキャブラリーを収集できる。		○	○		○			
目標2	居住空間を構成する基本的なスケールがわかる（調べられる）。		○		○	○	○	○	
目標3	コンセプトに基づいた空間設計ができ，それらを他者にプレゼンテーションできる。		○					○	
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		5	1	1	1	1	1	

授業の内容

1	学習内容説明、デザインサーベイの準備
2	デザインサーベイ結果のプレゼンテーションパネル作成
3	透視図法を用いたスケッチやトレースの作成
4	デザインサーベイ結果合評会、4.8m²立方生活空間設計の課題説明
5	4.8m²生活空間の企画と基本構想
6	スタディ模型と基本計画エスキスの個別指導
7	基本計画案の検討
8	基本計画の製作
9	完成模型の製作
10	4.8m²生活空間設計の合評会と解説
11	CADによる基本計画図面の表現（1）配置図・平面図
12	CADによる基本計画図面の表現（2）立面図・断面図
13	完成模型の修正と写真撮影
14	設計案のプレゼンテーションパネルの製作
15	ポートフォリオの製作・提出、設計案のプレゼンテーションパネル合評会

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	TAを配置して個別指導の時間を設ける。作品提出日以外の講義時間中も途中成果を持参し，積極的に質問や助言を求めるなどして作品のブラッシュアップを図ること。また各課題の提出後には，合評会を行うので，説明する側，聴講する側として積極的参画すること。	エスキースチェック表により，詳細な到達目標を明確にしている。また，学生個人の到達状況をTAや担当教員で共有できるようにチェック表をカルテ化して指導に活用している
	B:意見の表現・交換	○		
	C:応用志向	○		
	D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	講義中に得られた知識以外にも課題に関する情報収集を行い，各課題に反映すること。特に情報収集においては，教科書や建築雑誌にとどまらず，必要に応じてフィールド・サーベイなど、都市や建築空間での情報収集も必要となる（15h）。
	事後学修	指摘された事項やチェック時のディスカッションをもとに，関係する事例や情報も収集し，次の課題を発展的に改善する（30h）。
	想定時間合計	45

教科書	コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）ISBN：978-4621307427
参考書	建築デザイン製図（学芸出版社）ISBN: 978-4761526917建築設計演習・基礎編・建築デザインの製図法から簡単な設計まで（彰国社）ISBN ： 978-4395200016他

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	提出作品の完成度	20%	○	○								
	スケッチ・パネル・図面・模型・ポートフォリオ等の表現力	60%	○	○	○							
	独創性	20%	○		○							

注意事項	複数の課題により1つの計画を完成させる科目のため，1課題でも未提出の場合は再履修とする。また，遅延した場合は再試とし，遅延提出した作品は同年度後期に再試として評価する。また毎時間，製図用具(トレーシングペーパー、スケッチブック、鉛筆、三角定規、スケール等は必須)を準備して作業を進めること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，C，D（dとの対応についてはp.9表2参照），E(1-4)，F，G，I　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913P003	建築計画設計演習１ (Architectural Design Exercise 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	1.5	2年	理工学部理工学科	後期(Q3)		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　柴田　建・光浦　高史 E-mail　shibata-ken@oita-u.ac.jp　内線　7925
授業の概要	本演習では，学生にとって最も身近な建築であろう住宅についての設計課題である。ただし，リモートワークの普及，エネルギー・環境問題への対応，家族のあり方の再定義，なりわい暮らしへの回帰等の時代の課題に対応するには，新しい住宅像を提案していかなければならない。本課題では，戸建て住宅の計画・設計・プレゼンテーションを通して，創造的なデザイン及び提案能力を修得する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	生活空間としての住宅を計画することができる		○			○			
目標2	諸条件を総合的に検討しながら住宅を設計することができる				○		○	○	
目標3	自身の提案についてコンセプト図・図面・模型等を用いて他者へ表現することができる			○			○		
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	2	2	3	1	1	1	

授業の内容

1	住宅設計に関する課題説明
2	住宅設計に関するレクチャー
3	作品分析の発表
4	敷地・エスキス模型の提出
5	基本計画のエスキス
6	基本計画のチェック
7	中間講評会
8	建物詳細の検討
9	敷地・外構計画の検討
10	エスキス図面の完成
11	平面図等の作画
12	断面図等の作画
13	最終図面提出
14	プレゼンテーションの作成
15	最終講評会

アクティブラーニング					
	A:知識の定着・確認	○	TAを配置して個別にエスキースチェックの時間を設けている。作品提出日以外の講義時間中も途中成果を持参し，積極的に質問や助言を求めるなどして，作品のブラッシュアップを図ること。	その他の工夫	詳細な到達目標を明確にしている。
	B:意見の表現・交換	○			
	C:応用志向	○			
	D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	講義時間中に持参する計画・設計案や模型の製作に加え，フィールドサーベイや資料調査等の時間外学習が重要である。教科書だけではなく，建築雑誌やデザインサーベイなどで得られた知識も総合的に活用し，設計課題に取り組むこと(30h)。
	事後学修	指摘された事項やチェック時のディスカッションをもとに，関係する事例や情報も収集し，計画・設計案を発展的に検討すること(15h)。
	想定時間合計	45

教科書	コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）ISBN978-621307427，建築デザイン製図（学芸出版社）ISBN9784761526917
参考書	建築設計演習・基礎編・建築デザインの製図法から簡単な設計まで（彰国社）ISBN9784395200016他

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	提出図面の完成度	30%		○								
	プレゼンテーション成果物の表現力	40%			○							
	コンセプトやデザインの独創性	30%	○									

注意事項	学期末の試験は行わない。全ての課題において締切り厳守とし，各課題において，締め切りを守り提出された作品を評価する。また毎時間，製図用具(トレーシングペーパー，スケッチブック，鉛筆，三角定規，スケール等は必須)を準備して作業を進めること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，C，D（dとの対応についてはp.10表3参照），E(1)，F，G，I　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	柴田建（一級建築士），光浦高史（一級建築士）
実務経験をいかした教育内容	一級建築士の資格に基づく実務経験を生かして、建築設計の演習指導を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913P004	建築計画設計演習２ (Architectural Design Exercise 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	1.5	2年	理工学部理工学科	後期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　姫野　由香・下村　正樹（非） E-mail　　内線
授業の概要	業務施設（事務所ビル）の設計をとおして，建築の機能・形態・空間・デザイン等に関する基礎的知識を習得し，フィールドサーベイによる計画敷地の読み取りを活かした設計のプロセス，プランニングの手法を習得する。本演習においては，特に不特定多数の利用者が想定される建築物の設計能力や建築の企画力を養う。また透視図や連続立面図をとおして，空間把握能力をさらに発展させる。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	生活空間や不特定多数の利用者が想定される業務施設（貸事務所ビル）の基本的要件を理解する		○			○			
目標2	参考事例などの情報収集し，それらの計画を解釈できる		○				○		
目標3	地域や多様な利用者と建築の関係を理解し，多角的な視点で基本構想を企画立案できる		○		○	○		○	
目標4	施設特性と基本的要件を勘案しながら，基本構想を具現化した基本計画が立案できる				○		○	○	
目標5	演習課程のプレゼンテーションおよび意見交換に積極的に参画し，得られた知見を設計案に発展的に反映できる			○				○	
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		5	1	1	1	1	1	

授業の内容

1	設計条件などの課題説明
2	事例紹介
3	対象敷地のサーベイと基本構想案の作成
4	基本構想（企画）を基本計画への発展
5	基本計画のスタディとチェック（全体計画：マスタープラン）1
6	基本計画のスタディとチェック（全体計画：マスタープラン）2
7	基本計画のスタディとチェック（全体計画：マスタープラン）3
8	本設計のスタディとチェック(1)　（配置・立面・平面・断面計画）
9	本設計のスタディとチェック(2)　（配置・立面・平面・断面計画）
10	基本設計のスタディとチェック(1)　（断面計画，透視図と連続立面による景観検討）
11	基本設計のスタディとチェック(2)　（断面計画，透視図と連続立面による景観検討）
12	計画図のドローイングと追加の個別指導1
13	計画図のドローイングと追加の個別指導2
14	計画図のドローイングと追加の個別指導3
15	ドローイング図面の提出とポートフォリオの作成／合評会

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	TAを配置して個別にｴｽｷｰｽﾁｪｯｸの時間を設ける。作品提出日以外の講義時間中も途中成果を持参し，積極的に質問や助言を求めるなどして，作品のﾌﾞﾗｯｼｭｱｯﾌﾟを図ること。また，各課題の提出後の合評会では，説明する側，聴講する側にとして積極的に参画すること。	
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向	○		
D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	講義時間中に持参する計画・設計案や模型の製作に加え，フィールドサーベイや資料調査等の時間外学習が重要である。教科書だけではなく，建築雑誌やデザインサーベイなどで得られた知識も総合的に活用し，設計課題に取り組むこと(50h)。
	事後学修	指摘された事項やチェック時のディスカッションをもとに，関係する事例や情報も収集し，計画・設計案を発展的に検討すること(40h)。
	想定時間合計	90

教科書	コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）ISBN: 978-4621307427
参考書	建築設計演習・基礎編・建築デザインの製図法から簡単な設計まで（彰国社）ISBN: 978-4395200016，建築デザイン製図（学芸出版社）ISBN:978-4761526917他

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	提出作品の完成度	30%	○	○	○	○	○					
	図面，模型，ポートフォリオ等による表現力	40%		○	○		○					
	独創性	30%		○			○					

注意事項	学期末の試験は行わない。各課題において，締め切りを守り提出された作品の完成度（30%）・表現力（図面，模型，ポートフォリオ等併せて40%）・独創性（30%）の観点から評価を行う。ただし，全ての課題を提出した者のみを採点対象とする。なお，複数の課題のうち1課題でも未提出の場合は再履修とする。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはp.10表3参照），E(1-4) F，I　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	下村正樹（一級建築士）
実務経験をいかした教育内容	一級建築士の資格に基づく実務経験を生かして、建築設計の演習指導を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913P005	建築計画設計演習３ (Architectural Design Exercise 3)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	1.5	3年	理工学部理工学科	前期(Q1)		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　柴田　建・湯浅　裕樹 E-mail　shibata-ken@oita-u.ac.jp　内線　7925
授業の概要	演習では，学校の設計を行う。学校建築は，学びの場，生活の場，活動の場であり，多様なアクティビティを意図的に引き出す空間デザインが求められる。さらには，コミュニティの拠点として地域との関係をスムーズに構築するための配置等も重要である。このような現代の学校建築に求められる条件を総合的に検討した上で，学校建築の計画・設計・プレゼンテーションを行うことを通して，複雑な機能を有する建築のデザイン能力を修得する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	学びの場としての学校建築を計画することができる		○			○			
目標2	諸条件を総合的に検討しながら学校を設計することができる				○		○	○	
目標3	自身の提案についてコンセプト図・図面・模型等を用いて他者へ表現することができる			○			○		
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	2	2	3	1	1	1	

授業の内容	
1	学校設計に関する課題説明
2	学校設計に関するレクチャー
3	基本計画の検討
4	中間発表１
5	配置図のエスキス
6	各階平面図・断面図のエスキス
7	ユニットプランのエスキス
8	中間発表２
9	各図面の詳細エスキス
10	ユニットプランの立体的検討
11	最終エスキスのチェック
12	平面図・断面図等の作画
13	最終図面提出
14	プレゼンテーションの作成
15	最終講評会

アクティブラーニング				
	A:知識の定着・確認	○	TAを配置して個別にエスキースチェックの時間を設けている。作品提出日以外の講義時間中も途中成果を持参し，積極的に質問や助言を求めるなどして，作品のブラッシュアップを図ること。	その他の工夫：詳細な到達目標を明確にしている。
	B:意見の表現・交換	○		
	C:応用志向	○		
	D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	講義時間中に持参する計画・設計案や模型の製作に加え，フィールドサーベイや資料調査等の時間外学習が重要である。教科書だけではなく，建築雑誌やデザインサーベイなどで得られた知識も総合的に活用し，設計課題に取り組むこと(45h)。
	事後学修	指摘された事項やチェック時のディスカッションをもとに，関係する事例や情報も収集し，計画・設計案を発展的に検討すること(15h)。
	想定時間合計	45

教科書	コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）ISBN9784621307427
参考書	建築設計演習・基礎編・建築デザインの製図法から簡単な設計まで（彰国社）ISBN9784395200016他

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	提出図面の完成度	30%		○								
	プレゼンテーション成果物の表現力	40%			○							
	コンセプトやデザインの独創性	30%	○									

注意事項	学期末の試験は行わない。全ての課題において締切り厳守とし，各課題において，締め切りを守り提出された作品を評価する。また毎時間，製図用具(トレーシングペーパー，スケッチブック，鉛筆，三角定規，スケール等は必須)を準備して作業を進めること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，C，D（dとの対応についてはp.10表3参照），E(1)，F，G，I　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	柴田建（一級建築士），湯浅裕樹（一級建築士）
実務経験をいかした教育内容	一級建築士の資格に基づく実務経験を生かして、建築設計の演習指導を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913P006	建築計画設計演習４ (Architectural Design Exercise 4)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	1.5	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　姫野　由香・松田　周作(非) E-mail　　内線
授業の概要	建築計画設計演習１、2、3で習得した内容をさらに発展させ，より複雑な機能を持つ施設を対象にしながら，これに各自の構想力を交えて計画案をまとめていく過程を学習する。共同住宅の設計をとおして，建築の機能・形態・空間・デザイン等に関する基礎的知識を習得し，フィールドサーベイによる計画敷地の読み取りを活かした設計のプロセス，プランニングの手法を理解する。本演習においては，私的領域、共用空間、公共空間が連続する建築物の設計能力や建築の企画力を養う。また透視図や連続立面図をとおして，空間把握能力をさらに発展させる。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	生活空間や不特定多数の利用者が想定される業務施設（貸事務所ビル）の基本的要件を理解する		○			○			
目標2	参考事例などの情報収集し，それらの計画を解釈できる		○				○		
目標3	地域や多様な利用者と建築の関係を理解し，多角的な視点で基本構想を企画立案できる		○		○	○		○	
目標4	施設特性と基本的要件を勘案しながら，基本構想を具現化した基本計画が立案できる				○		○	○	
目標5	演習課程のプレゼンテーションおよび意見交換に積極的に参画し，得られた知見を設計案に発展的に反映できる			○				○	
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		5	1	1	1	1	1	

授業の内容

1	設計条件などの課題説明
2	事例紹介
3	対象敷地のサーベイと基本構想案の作成
4	基本構想（企画）を基本計画に発展させる
5	基本計画のスタディとチェック　（全体計画：マスタープラン）1
6	基本計画のスタディとチェック　（全体計画：マスタープラン）2
7	基本計画のスタディとチェック　（全体計画：マスタープラン）3
8	基本設計のスタディとチェック　（配置・立面・平面・断面計画）1
9	基本設計のスタディとチェック　（配置・立面・平面・断面計画）2
10	基本設計のスタディとチェック　（断面計画，透視図と連続立面による景観検討）1
11	基本設計のスタディとチェック　（断面計画，透視図と連続立面による景観検討）2
12	計画図のドローイングと追加の個別指導1
13	計画図のドローイングと追加の個別指導2
14	計画図のドローイングと追加の個別指導3
15	ドローイング図面の提出とポートフォリオの作成と合評会

アクティブラーニング				
A:知識の定着・確認	○	毎回進捗状況を確認し，教員・TAがアドバイスを行う。そのため下記の通り時間外学習を有効に実施し，チェックに備えること。	その他の工夫	
B:意見の表現・交換	○			
C:応用志向	○			
D:知識の活用・創造	○			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	設計課題に関する事例を自分自身で調べることが重要である。与えられた設計条件を理解し，計画へ反映させるためにも，コンパクト建築設計資料集成だけでなく，建築雑誌等も活用し，設計課題に取り組み，各回のチェックに備えること。（40h）
	事後学修	指摘された事項やチェック時のディスカッションを構想・計画に反映させるために，参考図面等を通じて設計課題へ反映させる。（50h）
	想定時間合計	90

教科書	コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）ISBN：9784621307427講義時は毎回持参すること。
参考書	新建築設計ノート・集合住宅ISBN:978-4395211043，事務所建築（建築設計テキスト）ISBN: 978-4395211319他

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	提出作品の完成度	30%	○	○	○	○	○					
	図面，模型，ポートフォリオ等による表現力	40%		○	○		○					
	独創性	30%		○			○					

注意事項	学期末の試験は行わない。各課題において，締め切りを守り提出された作品の完成度（30%）・表現力（図面，模型，ポートフォリオ等併せて40%）・独創性（30%）の観点から評価を行う。ただし，全ての課題を提出した者のみを採点対象とする。 なお，複数の課題のうち1課題でも未提出の場合は，再履修とする。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，C，D（dとの対応についてはp.10表3参照），E(1-4)，F，G，I　関連科目：「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	松田周作（一級建築士）
実務経験をいかした教育内容	一級建築士の資格に基づく実務経験を生かして、建築設計の演習指導を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P018	建築設計演習 (Architectural Design)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	3	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　柴田建・姫野由香・塩塚隆生 E-mail　shibata-ken@oita-u.ac.jp　内線　7925
授業の概要	３年前期までの設計演習は、建築の種類、規模、敷地など建築の諸元が設定されている。この科目においては、培われた設計能力をさらに伸ばすため、受講者の問題発見力、企画力、設計力を総合的に向上させながら、空間を取り巻く現象に興味を持つ契機となることがねらいである。また、3～4名のグループによる協同制作を前提とする。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	演習課題に応じた適切な計画敷地を選定し、地域空間の現況把握を行い、計画課題を導出する		○	○					
目標2	多角的な観点から設計コンセプトを検討し、設計課題に相応しく計画敷地の特性を考慮して提案・創造した基本構想を立案する		○	○	○				
目標3	本構想を具現化した基本計画を立案する			○	○	○			
目標4	協同制作過程での積極的な意見交換を行い、計画案に結びつける調整能力を身につける			○		○		○	
目標5	演習課程でのプレゼンテーションおよび意見交換を適切に計画案に反映する			○				○	
目標6	参考事例などの情報収集とそれらの計画案を解釈する能力を養う				○		○		
目標7	包括的で創造的な企画・提案・デザイン能力を修得する		○	○	○	○	○	○	
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	2	2	3	1	1	1	

授業の内容	
1	課題説明　課題、スケジュールの説明と質疑応答
2	対象敷地の現地サーベイ
3	設計グループの決定
4	エスキス１（基本構想案の作成）　地域、敷地、運営の考察とコンセプト提案
5	エスキス２（基本構想案の作成）　事例研究とかたちのバリエーション提案
6	エスキス３（基本構想案の作成）　前週までのエスキスを踏まえた建築の提案
7	エスキス４（計画案の展開）　敷地の特性と建築の関わりの提案
8	エスキス５（計画案の展開）　運営のあり方と建築の関わりの提案
9	エスキス６（計画案の展開）　地域の特性と建築の関わりの提案
10	エスキス７（計画案の展開）　建築の魅力の提案
11	中間発表会
12	エスキス８（計画案のまとめ）　機能、用途と建築との整合性の確認
13	エスキス９（計画案のまとめ）　地域、敷地と建築との関係性の確認
14	図面・模型等によるプレゼンテーションの作成1 プレゼン制作の要領と成果物の程度を説明
15	図面・模型等によるプレゼンテーションの作成2 図面、模型の進捗状況と最終成果物の確認

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	課題を進めるにあたり，「新建築」や「GA」などの文献や資料を参考に進めることが望ましい。また，建築作品以外の事例にかかわらず，課題が対象とする地域や産業などについても理解を深めることを勧める。	
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向	○		
D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	毎週課題に対する提案の発表やディスカッションを行うため，繰り返しのスタディとチーム内での議論を進め，事前準備を行うこと(30h)。なお，準備に当たっては，上記のような情報収集を並行して行っておくことが望ましい(15h)。
	事後学修	指摘された事項やチェック時のディスカッションをもとに，関係する事例や情報も収集し，次の課題を発展的に改善させる(45h)。
	想定時間合計	90

教科書	適宜指示する
参考書	「建築を愛しなさい」ジオポンティ（美術出版社）、エスキスシリーズ（彰国社）ISBN4395200516等、設計資料集成（丸善）ISBN9784621307427

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	最終提出設計図書	40%	○	○	○				○			
	中間・最終発表評価	30%	○	○	○	○	○	○	○			
	エスキス過程での評価	30%	○	○	○	○	○	○				

注意事項	建築空間に興味のある学生を対象とした講義であることに留意。スケッチブック、トレーシングペーパー、模型材料、カメラ等、準備する必要がある。詳細は随時指示する。
備考	JABEE学習・教育到達目標：C，D(dとの対応についてはp.9表2参照)，E(1-4)，F，G，I，J　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	塩塚隆生（一級建築士）
実務経験をいかした教育内容	一級建築士事務所を主宰しており、その実務経験を生かして建築設計の演習を指導する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913P009	都市計画 (Urban Planning)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　姫野　由香 E-mail　　内線
授業の概要	人類が集住環境としての都市を成立させ，発展させた歴史的経緯を概観し，現代都市に至るまでの様々な契機のなかで人々はどのような智恵と工夫により都市を形成してきたかを論じる。そして，現代都市における基本的な問題意識，解決すべき課題を論じながら都市計画の諸問題について論じ，身近な生活環境の改善から地域，都市を超え，広範にわたる課題解決への基礎的能力・応用力を習得する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	都市計画・都市デザインの歴史や背景，それらの概念や役割を理解する		○	○					
目標2	これまでの都市計画制度と現代社会の課題を理解する		○	○					
目標3	魅力ある都市や地域環境，安全・安心な社会を構築していくための基礎的知識を習得する		○	○	○	○			
目標4	建築設計やまちづくりなどへ発展できる応用力・デザイン力を習得する		○	○		○	○		
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		5	1	1	1	2		

授業の内容	
1	集住環境としての都市の誕生と都市計画の歴史
2	建築の集合体としての理想都市の計画
3	建築家による理想都市の計画（1）
4	建築家による理想都市の計画（2）と環境設計手法
5	住宅問題と近代都市計画（1）
6	住宅問題と近代都市計画（2）
7	日本の近代都市計画
8	★中間試験と解説
9	占領地域における施設整備と建築計画
10	行政制度による都市計画の要素と都市の定義
11	行政都市計画の体系と公共施設整備のプロセス
12	地域調査と分析手法
13	計画立案と表現
14	計画の実現手法
15	★期末試験と解説

アクティブラーニング				
	A:知識の定着・確認	○	各回で関連する資料や新聞記事を配付し，講義内容の理解度を深めます。また，講義終了時に５問程度の問題を提示し，理解度を確認します。	その他の工夫
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向	○		
	D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	都市計画を学ぶ上で重要なことは，常に私たちの生活の身近にある諸課題に目を向け，その解決方策を考えることです。したがって，新聞や書籍等から情報を常に入手し，考える習慣を身につけてください（10h）。また，教科書の通読も行うこと（10h）。
	事後学修	講義で習得した知識と社会における出来事とを対比し，都市計画やまちづくりを地域で展開する場合に必要な方策などをイメージしてください（15h）。また，理解度確認テストの復習，講義内容の確認も行ってください（20h）。
	想定時間合計	45

教科書	なし
参考書	都市計画【第3版増補】（共立出版）ISBN978-4320077140、「都市計画」の誕生（柏書房）ISBN978-4760109210、都市計画学-変化に対応するプランニング-（学芸出版社）ISBN978-4761526894他

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	中間試験	20%	○	○								
	期末試験	80%	○	○	○	○						
	再試験の点数（100%）で評価											

注意事項	資料を適宜配布しますので，ファイルして保存すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，B，C，D，(dとの対応についてはp.9表2参照），E(1)，F，I　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	都市計画審議会、建築審査会、景観審議会、中心市街地法定協議会、各種施設整備計画や都市計画関連計画の策定委員
実務経験をいかした教育内容	都市計画行政への指導助言の経験等を踏まえた講義を実施する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R932P012	建築構造力学１演習 (Exercise of Architectural Building Mechanics 1)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
S選択	1	1年	理工学部理工学科	後期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　大谷　俊浩，秋吉　善忠 E-mail　otani@oita-u.ac.jp　内線　7862
授業の概要	建築構造力学を理解するための近道は存在しない。講義を聞くだけでは十分な理解ができないことから，この講義では，自分自身でできるだけ多くの問題を解くということに主眼を置いている。骨組み計算における力学的なセンスを磨くためには多くの例題を解くことが肝心である。この講義は，「建築構造力学1」と連動しており，「建築構造力学1」の講義の進捗状況に応じて，適切な演習問題や課題レポートを多く課すことになるが，構造力学が如何に簡単な学問であるかを理解してもらうために，課題として与えた問題についてはできる限り詳細な解説を行うことにしている。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	力のつり合いを理解し，合力と分力を求めることができる		○						
目標2	静定構造物の反力を求めることができる		○						
目標3	静定構造物（はり，ラーメン，3ピン，連続梁）の応力図（軸力図，せん断力図，曲げモーメント図）を描くことができる		○						
目標4	静定構造物（トラス，合成骨組み）の応力図（軸力図，せん断力図，曲げモーメント図）を描くことができる		○						
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		10						

授業の内容	
1	力のつりあい
2	図解法による力の合力と分力の求め方
3	静定構造物の反力の計算①（梁）
4	静定構造物の反力の計算②（ラーメン，3ピン）
5	中間試験①の解説
6	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方①（梁）
7	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方②（ラーメン）
8	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方③（3ピン）
9	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方④（連続梁）
10	中間試験②の解説
11	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑤（トラス（クレモナ図解法））
12	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑥（トラス（節点法、切断法））
13	静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑦（合成骨組み）
14	中間試験③の解説
15	期末試験の解説（構造力学１期末試験後に実施）

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	理解度を確認するために，試験日以外は毎回レポートを課す。	
	B:意見の表現・交換			
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	教科書と構造力学Ｉの講義内容を確認する(5h)。
	事後学修	課題レポートの作成(30h)。課題レポートを見直し、誤った問題を理解する(10h)。
	想定時間合計	45

教科書	「建築構造力学」津田惠吾　編著，オーム社，ISBN 978-4274209222
参考書	参考書を指定しない

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	講義中課題	50%	○	○	○	○						
	レポート	50%	○	○	○	○						
	再試験は実施せず											

注意事項	電卓，定規は常に持参のこと。同時に「建築構造力学１」を受講すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(3)，H 関連科目：JABEEシラバスp.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P020	建築構造設計２ (Structural Design of Building Structures 2)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　黒木　正幸 E-mail　mkuroki@oita-u.ac.jp　内線　7940
授業の概要	わが国においてコンクリート系建築構造物で多用されている構造形式はラーメン構造と壁式構造である。本授業では，まず壁式構造の高い耐震性能を地震被害調査結果や実験結果に基づいて解説し，各種壁式構造の設計法を述べる。次いで，建築構造設計１・構造解析・鉄筋コンクリート構造で荷重計算・応力計算・断面算定を行ってきたモデル建物を例題として，鉄筋コンクリート構造の保有水平耐力計算および大地震時の安全性確認の方法を学習する。さらに，鉄骨鉄筋コンクリート構造の構造設計の基礎を学ぶ。また，技術者倫理に関するグループ研究を行い，発表・討議する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	壁式構造の耐震性能を理解し，各種壁式構造の構造設計法を習得する。	○						
目標2	鉄筋コンクリート部材の終局強度と変形性能について理解し，終局強度の計算ができるようになる。	○						
目標3	鉄筋コンクリート建物の保有水平耐力の計算法を習得する。	○						
目標4	合成構造の種類と鉄骨鉄筋コンクリート造の構造設計の基礎を理解する。	○					○	
目標5	技術者倫理の重要性を認識する。				○			
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	6			2		2	

授業の内容	
1	講義の概要と位置付け，壁式構造の構造概要
2	壁式構造の耐震性能
3	壁式構造の設計法（１）壁式鉄筋コンクリート造の設計の流れ
4	壁式構造の設計法（２）壁式鉄筋コンクリート造の設計法
5	壁式構造の設計法（３）構造計算例
6	壁式構造の設計法（４）型枠コンクリートブロック造
7	壁式構造の設計法（５）ブロック造帳壁・ブロック塀
8	鉄筋コンクリート造建物の保有水平耐力（１）保有耐力計算の概要，技術者倫理（１）グループ研究課題説明
9	鉄筋コンクリート造建物の保有水平耐力（２）梁の終局強度
10	鉄筋コンクリート造建物の保有水平耐力（３）柱の終局強度
11	鉄筋コンクリート造建物の保有水平耐力（４）ラーメンの保有水平耐力計算
12	鉄筋コンクリート造建物の保有水平耐力（５）変形性能，構造特性係数
13	鉄筋コンクリート造建物の保有水平耐力（６）耐震壁の終局強度と保有耐力計算，技術者倫理（２）発表と討議
14	鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）造－合成構造の種類と概要，累加強度－
15	期末試験
16	期末試験・構造計算レポートの解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫
	A:知識の定着・確認	○	壁式構造については数回のレポート，保有水平耐力計算については一連の構造計算レポートを課す。理解を確実にするために毎回質問時間を設けるとともに，レポートは正しい解答になるまで再提出を求める。	
	B:意見の表現・交換	○		
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	講義資料やレポート課題を読んで予習しておくこと（20h）。
	事後学修	レポートを作成しながら，授業の復習を十分に行うこと（25h）。
	想定時間合計	45
教科書	「鉄筋コンクリート構造計算用資料集」日本建築学会（2002），ISBN978-4-8189-0534-4。適宜，講義資料を配布する。	
参考書	「壁式鉄筋コンクリート造設計・計算規準・同解説」日本建築学会（2015），ISBN978-4-8189-0631-0，「壁式構造関係設計規準集・同解説」（メーソンリー編）日本建築学会（2006），ISBN978-4-8189-0566-5，「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」日本建築学会（2018），ISBN978-4-8189-0648-8，「構造用教材」日本建築学会（2014），ISBN978-4-8189-2233-4	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
期末試験	60%	○	○	○	○						
レポート	30%	○	○	○							
プレゼンテーション	10%					○					

再試験の成績は，期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

注意事項	建築構造設計１・構造解析・鉄筋コンクリート構造で行ってきた２階建てモデル建物の構造計算レポートの内容を確認し，レポートを持参すること。レポートは締切を厳守すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：C，D，E(3)，J
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P024	建築塑性設計法 (Architectural Plastic design of Building Structures)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
S選択	1	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　島津　勝 E-mail　shimazu@oita-u.ac.jp　内線　7927
授業の概要	地震国である我が国の建築構造設計法は，大地震時の振動エネルギーを塑性変形エネルギーで吸収することを基本思想としている。このため，この講義では塑性設計に必要な材料・部材の塑性挙動を理解し，大地震時における建築構造物の安全性確保のための考え方と設計法を学ぶ。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	材料・部材の弾性および非弾性挙動について理解する。	○						
目標2	仮想仕事法やモーメント分配法の解析手法を理解し，計算方法を習得する。	○						
目標3	骨組の崩壊荷重や崩壊機構の計算方法を習得する。	○						
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	鉄筋およびコンクリートの弾性・非弾性挙動
2	鉄骨造梁の塑性曲げ
3	塑性ヒンジとメカニズム(崩壊機構)
4	ラーメンの崩壊と保有水平耐力
5	骨組の塑性解析法(1)　仮想仕事法と上界定理
6	骨組の塑性解析法(3)　モーメント分配法と下界定理
7	まとめと演習
8	期末試験
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	毎回演習問題またはレポートを課す。理解を確実にするために質問時間を設けるとともに，レポートは正しい解答になるまで再提出を求める。試験解説を行う。		特になし
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	構造力学，構造解析，構造設計など既修科目を復習すること。（12h）
	事後学修	レポートを作成しながら，授業の復習を十分に行うこと。（12h）
	想定時間合計	24
教科書	教科書は使用せず，適宜講義資料を配布する。	
参考書	「鋼構造塑性設計指針」日本建築学会，「骨組の塑性解析」田中尚著，コロナ社，「建築鋼構造の基礎」木村祥裕著，森北出版	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
レポート	20%	○	○	○							
期末試験	80%	○	○	○							

試験後、期末試験の解説資料を配布する。

注意事項	レポートは締切を厳守すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：D，E(3)　（dとの対応についてはp.10表3参照）　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
教員の実務経験	無
教員以外の指導に関わる実務経験者	無
実務経験をいかした教育内容	無

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913P008	建築施工学 (Construction Technology)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3年	理工学部理工学科	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　佐藤　健之 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学プログラム代表)　内線　7936(建築学プログラム事務室)
授業の概要	安全で所要の耐久性と機能性をもつ建築物を造る技術を理解し，習得することが出来るようになることを目的とし，建築施工の基礎知識とその適用方法について講義を行う。最近の建築技術の進歩には目覚しいものがあることから，伝統的で基礎的な施工技術に関する講義だけでなく，建築現場の実状や最新の施工技術の動向についても紹介する。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築施工の流れを理解する	○						
目標2	施工計画や工程管理を理解する	○						
目標3	土工事および基礎工事の工法を理解する	○						
目標4	鉄筋コンクリート工事の工法を理解する	○						
目標5	鉄筋コンクリート構造物の品質確保対策を理解する	○			○			
目標6	鉄骨工事の工法を理解する	○						
目標7	各種仕上工事の工法を理解する	○						
目標8	最新の施工技術および動向を理解する						○	
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	8			1		1	

授業の内容	
1	建築施工技術の概要
2	施工計画，工程管理，工事管理
3	地盤調査，仮設工事，山留め工事
4	地業，杭工事，基礎工事①
5	地業，杭工事，基礎工事②
6	中間試験，鉄筋コンクリート工事①（型枠工事）
7	中間試験の解説，鉄筋コンクリート工事②（鉄筋工事）
8	鉄筋コンクリート工事③（各種コンクリートの特性）
9	鉄筋コンクリート工事④（コンクリート工事の品質管理）
10	鉄筋コンクリート工事⑤（ひび割れ対策），レポート提出（コンクリート工事）
11	鉄骨工事①（鉄骨工事の概要，部材の製作と建方）
12	鉄骨工事②（鉄骨の接合方法，品質管理），軽量鉄骨工事，カーテンウォール工事
13	防水工事，タイル工事，石工事
14	木工事，補強コンクリートブロック工事，ガラス工事，設備工事
15	建築施工技術の最新動向
16	期末試験（60分）・期末試験の解説（30分）
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	各種工事がイメージできるように、施工現場の映像を活用し、レポートを提出させる。		
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	「建築材料」などの関連する講義内容を復習する(2h)。予習として教科書を熟読する(15h)。
	事後学修	講義内容を復習する(15h)。課題レポートの作成(10h)。各試験問題を見直し、誤った内容を理解する(3h)。
	想定時間合計	45
教科書	「建築施工」原田志津男ほか，理工図書，ISBN 978-4844608721	
参考書	日本建築学会建築工事標準仕様書（JASS），ISBN 9784818915558ほか、日本工業規格（JIS），ISBN 9784542190429ほか	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
課題レポート	30%				○	○					
中間試験	20%	○	○	○							
期末試験	50%				○	○	○	○	○		

再試の評価：（レポート30%，再試験70%）

注意事項	電卓を持参のこと。
備考	JABEE学習・教育到達目標：C，D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(4) 関連科目：JABEEシラバスp.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	施工管理，補修・補強工事
実務経験をいかした教育内容	実体験の不具合事例等を使ったより具体的な解説の実施

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P022	リハビリテーション工学 (Rehabilitation Engineering)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
S選択	2	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　永野　敬喜 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学プログラム代表)　内線　7936(建築学プログラム事務室)
授業の概要	我が国の社会資本の骨格をなすコンクリート構造物のメンテナンスが重要視されるようになってきた。新規建設の時代は終わり，循環型社会の構築に向けて既設の建物を今後如何に長く供用していくかということが問われている。本講義では，既設コンクリート構造物の維持管理の考え方を学び，建物に延命対策を施す場合の基礎的な知識として，コンクリート構造物の劣化のメカニズム，劣化原因の調査や劣化診断方法，補修･補強技術の現状などを学ぶ。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	コンクリート構造物の寿命と耐久性設計を理解し，保全の重要性を理解する	○						
目標2	コンクリートの劣化のメカニズムを理解する	○						
目標3	施工の失敗事例を通して，それが構造物の耐久性に及ぼす影響とその対策方法を理解する	○			○			
目標4	各種劣化診断方法を理解する	○						
目標5	各種補修・補強方法を理解する	○		○				
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	7		1	2			

授業の内容	
1	コンクリート構造物の耐久性
2	コンクリートの劣化のメカニズムⅠ（収縮ひび割れ、中性化）
3	コンクリートの劣化のメカニズムⅡ（塩害、凍害、アルカリシリカ反応）
4	建築躯体工事の失敗例（建築の寿命を左右する要因(コンクリート打設前編)）
5	建築躯体工事の失敗例（建築の寿命を左右する要因(コンクリート打設後編)）
6	建築仕上げ工事の失敗例（建築の寿命を左右する要因(左官防水塗装工事編)）
7	建築設備工事の失敗例（建築の寿命を左右する要因(給排水設備工事編)）
8	鉄筋コンクリート工事におけるひび割れ対策Ⅰ(設計計画段階)
9	鉄筋コンクリート工事におけるひび割れ対策Ⅱ(施工段階)
10	中間試験＋講義(第1回～第9回のまとめと補足)
11	耐震補強システムⅠ（耐震補強の目的と適用工法の概要）
12	耐震補強システムⅡ（補強目的・補強対象にあった各種工法の概要）
13	最新の補修・補強システムⅠ(強度・性能の回復)
14	最新の補修・補強システムⅡ(環境性能の増強)
15	期末試験
16	期末試験解説
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	講義の終わり15分間ほどで、その日の講義内容をノートにまとめる時間をとる。	DVDで実際の補修映像を見ると同時に、補修現場で使用している材料の現物に触れ、現場の疑似体験をする。将来必要となる資格についてもアドバイスする
B:意見の表現・交換			
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	「建築施工学」などの関連する講義内容を見直す(10h)。予習として教科書および配布資料を熟読する(15h)。
	事後学修	講義内容を復習する(15h)。各試験問題を見直し、誤った内容を理解する(5h)。
	想定時間合計	45
教科書	「コンクリートのひび割れがわかる本」十河 茂幸ほか，セメントジャーナル社，ISBN 978-4915849237	
参考書	参考書を指定しない	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
中間試験	30%	○	○	○							
期末試験	70%	○	○	○	○	○					
再試験：100%											

注意事項	電卓を持参のこと。
備考	JABEE学習・教育到達目標：C，D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(4) 関連科目：JABEEシラバスp.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	施工管理，補修・補強工事，会社経営
実務経験をいかした教育内容	実体験の劣化事例を使ったより具体的な解説の実施

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P021	建築材料実験 (Exercise for Building Materials)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
S選択	1	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　大谷　俊浩，秋吉　善忠 E-mail　otani@oita-u.ac.jp　内線　7862
授業の概要	建築材料の特性を把握しておくことは建築物を設計する上で極めて重要なことである。建築材料実験は，建築材料教育の一環として，材料や構造関係の講義で学んだ机上では把握しづらい建築材料の諸特性を実際に手に触れることで視覚的，感覚的に理解し，建築材料に関する知識を深めることを目的としている。具体的には，骨材試験，フレッシュモルタルおよびコンクリートの諸特性評価試験，コンクリートの調合作成および供試体作製，硬化コンクリートの強度試験および鉄筋引張試験を行う。また，実物模型を用いた既存コンクリート構造物の各種非破壊試験を実施し，その品質評価方法について学ぶ。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	セメントの製造方法と種類，品質評価試験や環境負荷低減効果について理解する。		○						
目標2	コンクリートの使用材料や物性および耐久性に関する各種試験方法を理解する。		○						
目標3	骨材試験を通して骨材の材料特性を理解する。		○	○					
目標4	フレッシュモルタルおよびコンクリート試験を通してフレッシュ時の特性を理解する。		○						
目標5	コンクリートの調合設計方法を理解し，表計算ソフトを用いて調合計算シートを作成できる。		○						
目標6	コンクリートおよび鉄筋の強度試験を通して主要な建築材料の強度特性を理解する。		○						
目標7	既存コンクリート構造物の各種品質評価試験方法を理解する。		○						
目標8	既存コンクリート構造物の代表的な品質評価試験を実施できる。		○						
目標9	各種試験データをエクセルで処理し，グラフを作成し結果を評価できる。			○					
目標10									
	各DPへの関連度（計10）		8	2					

授業の内容	
1	本講義内容の位置づけ，建築材料実験の概説（講義）
2	セメントの製造方法と品質試験，環境負荷低減効果（講義）
3	各種試験方法（講義）
4	骨材試験
5	フレッシュモルタルの各種品質評価試験
6	コンクリートの調合設計方法（講義）
7	コンクリートの調合設計
8	コンクリートの打設，供試体の作製
9	モルタルの強度試験
10	レディーミクストコンクリート（講義）
11	表計算ソフトを用いたデータ整理法
12	コンクリートの強度試験
13	既存コンクリート構造物の品質評価試験
14	既存コンクリート構造物の非破壊品質評価試験
15	鉄筋の引張強度試験

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	理解度を確認するために，多くの課題レポートを課す。	
B:意見の表現・交換	○	各種試験は，全員が参加出来るよう班ごとに実施する。	
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	予習として教科書を熟読する(7.5h)。
	事後学修	講義内容を復習する(7.5h)。各レポートの作成(30h)。
	想定時間合計	45

教科書	「建築材料（第4版）」小山智幸ほか，朝倉書店（講義：建築材料と同じ教科書を使用），ISBN 978-4254268805
参考書	参考書を指定しない

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート①　セメントの種類・特徴，品質評価方法・環境負荷低減効果	15%	○									
	課題レポート②　コンクリートの使用材料および各種性状	15%		○		○						
	課題レポート③　骨材試験結果	15%			○							
	課題レポート④　コンクリートの調合設計	15%					○					
	課題レポート⑤　コンクリートおよび鉄筋の強度特性	20%						○			○	
	課題レポート⑥　既存コンクリート構造物の品質評価	20%							○	○		
	再試験は実施しない。											

注意事項	電卓を持参のこと。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D（dとの対応についてはJABEEシラバスp.10表3参照），E(4)，J 関連科目：JABEEシラバスp.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	秋吉善忠（建築材料の開発・製造・品質管理，技術指導）
実務経験をいかした教育内容	実務経験で習得した技術・ノウハウをいかし建築材料に関する各種試験の指導を行う。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R932P013	日本建築史 (History of Japanese Architecture)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	2	1年、2年	理工学部理工学科建築学プログラム	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　加藤　悠希 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学プログラム代表)　内線　7936(建築学プログラム事務室)
授業の概要	日本建築史では古代・中世・近世における寺院建築・神社建築・住宅建築、等を対象として取り上げ、平面形式・意匠・構造等に注目することで各時代の特徴や時代間の相違を理解し、日本建築の大きな流れを理解する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	日本の建築の歴史的変遷を理解し、説明できること。		○						
目標2	日本の伝統的な建造物に関する基礎的な概念・用語を理解し、説明できること。		○						
目標3									
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	イントロダクション－木造建築の構造・技法
2	縄文・弥生の建築と集落
3	古代の寺院１
4	都城と宮殿
5	古代の寺院２
6	古代・中世の神社
7	古代・中世の住宅
8	大仏様と中世寺院
9	禅宗様と禅宗寺院
10	近世城郭と城下町
11	茶室・露地と数寄屋
12	近世の住宅
13	近世の寺社
14	民家と町並み
15	近代化の過程
16	まとめ
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング			その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	授業の内容にかかわる、あるいは授業の内容を補足するようなレポート課題をいくつか出題する。	
	B:意見の表現・交換	○		
	C:応用志向			
	D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	新旧を問わず、建築・町並み・都市を見に行く。参考書・関連文献等を読む。（30h）
	事後学修	授業の内容を復習しつつ、レポート課題に取り組む。（15h）
	想定時間合計	45
教科書	日本建築史図集　日本建築学会編　彰国社　ISBN：978-4395008889	
参考書	太田博太郎監修『カラー版　日本建築様式史』（増補新装版、2010年）ISBN： 978-4568400793、光井渉『日本の伝統木造建築―その空間と構法』（市ケ谷出版社、2016年）ISBN：978-4870712959	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
レポート	100%	○	○								

再試験はレポートのみとする。100%

注意事項	
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D(dとの対応についてはp.10表3参照)　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	URL
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	博物館研究員
実務経験をいかした教育内容	建築技術等の解説に職務で扱った内容を一部活用する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R932P014	西洋建築史 (History of Western Architecture)		オンライン（同時双方向型）

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
S選択	2	1年，2年	理工学部理工学科建築学プログラム	後期		日本語		単独

担当教員	氏名　吉武　隆一 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学プログラム代表)　内線　7936(建築学プログラム事務室)
授業の概要	西洋を中心とする世界の建築の歴史を地理的条件や歴史的背景と関連付けながら理解し、建築の諸問題を歴史的観点から思考することによって、豊かな環境を創造する力を身に着けます。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	西洋を中心とした世界の歴史的建築物について、その様式や特徴を説明できる。	○						
目標2	西洋を中心とした世界の歴史的建築物について、歴史的観点から思考することによってその価値が説明できる。	○						
目標3								
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	10						

授業の内容	
1	オリエンテーション
2	古代メソポタミア・エジプト建築
3	古代ギリシア建築
4	パルテノンの高みとヘレニズム建築
5	古代ローマ建築
6	初期キリスト教建築とビザンツ建築
7	イスラム建築
8	ロマネスク建築
9	ゴシック建築と中世都市
10	ルネサンス建築
11	盛期ルネサンス建築とマニエリスム
12	バロック建築
13	各国のバロック建築とロココ
14	古典主義建築の成熟
15	まとめと総括
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	授業中に取り上げた歴史的建造物の中から、自分自身が興味を持った建築物を取り上げ、その様式や特徴を文章と図でまとめる（A）とともに、歴史的観点からその価値を説明する（B）レポートを課す。		
	B:意見の表現・交換	○			
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	教科書の写真や図面をみたり，解説を読んだうえで授業にのぞむ(30h)。
	事後学修	授業の内容を踏まえたうえで，教科書や参考書を用いてレポートにまとめる(15h)。
	想定時間合計	45
教科書	日本建築学会編『西洋建築史図集』(彰国社)　ISBN：978-4395000210	
参考書	日本建築学会編、『建築学体系「西洋建築史」』(彰国社)　ISBN：978-4-395-00888-9 堀内清治，他『世界の建築』全8巻（学研）　ISBN：4-05-004841-8	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
レポート（A）前半部分の評価：歴史的建造物の様式や特徴を説明できるか	70%	○									
レポート（B）後半部分の評価：歴史的観点からその価値を説明できるか	30%	○	○								

再試験は行わない

注意事項	事前に教科書や参考書を読んでおくこと。講義は受動的な態度でなく、積極的に受けること。出来るだけ板書に努めるが、ＯＨＰを用いての説明時は、口頭での事柄をノートに記すよう努力すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，D(dとの対応についてはp.10表3参照)　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R933P016	測量学実習 (Surveying Practice)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
選択	1.5	2年	理工学部理工学科建築学プログラム	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　川野　大輔 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学プログラム代表)　内線　7936(建築学プログラム事務室)
授業の概要	建築構造物を精度良く施工するために必要不可欠な測量に関して，その基本的な知識や技術，各種測量器械とその操作方法を，実習を通して修得する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	測量作業において、器械の操作が正しくでき、測定データを処理し、建築事業に必要な数値を求める事ができるようになる。		○	○					
目標2	GNSS測量では、デモ体験により概要と精度等を実感する。		○					○	
目標3									
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	6	2				2	

授業の内容	
1	ガイダンス(本講義の位置づけ、概要)
2	測量学概説 測量の歴史と計算処理の方法
3	距離測量に関すること 目測・歩測・巻尺による距離測量
4	水準測量に関すること(1)　水準測量概説
5	水準測量に関すること(2)　昇降式野帳記帳法による水準測量
6	水準測量に関すること(3)　器高式野帳記帳法による水準測量
7	角測量に関すること(1)　角測量概説
8	角測量に関すること(2)　セオドライトの据付操作
9	角測量に関すること(3)　単測法による角測量
10	角測量に関すること(4)　倍角法による角測量
11	角測量に関すること(5)　セオドライトの構造と求心方法
12	平板測量に関すること(1)　平板測量概説
13	平板測量に関すること(2)　放射法による骨組み測量
14	平板測量に関すること(3)　道線法による骨組み測量
15	GNSS測量に関すること
16	各種資格試験における測量学関係の問題演習
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	レポートの提出内容により理解度を確認し、必要に応じて次回講義で補足説明を行い、理解を促す。 レポートで関連項目の設問に解答することにより、向学的意欲を持った自主学習を促す。	
B:意見の表現・交換			
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	測定作業を伴う講義（8回予定）については、手順書により測定手順を理解しておく（11h）。
	事後学修	測定作業を伴う講義（８回を予定）については、レポートの提出を課す（23h）。
	想定時間合計	34
教科書	教科書は無いが、実習手順書をプリント配布	
参考書	資料を配布する	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
レポート	50%	○	○								
実習時の取組み姿勢	50%	○	○								

再試験は、角測量を中心に測定作業を行い判定する。（100%）

注意事項	班編成をして、班ごとに実習作業を行うので、班のチームワークが大切である。そのため，欠席をしないようにすること。測量器械に実際触れて測量技術を修得するものであるから、自発的な取り組み姿勢が大切である。測量器材の関係上、受講者人数を３６名までとする。
備考	JABEE学習・教育到達目標：E(4)，Ｊ（dとの対応についてはp.10表3参照）　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	測量士
実務経験をいかした教育内容	GNSS、ドローン、３Ｄレーザスキャナ等の最新の測量機器をデモ体験し、精度等を実感する。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913P007	建築法規 (Building Standard Law)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3年	理工学部理工学科建築学プログラム	前期		日本語		単独

担当教員	氏名　赤峰　秀樹 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学建築学 プログラム代表)　内線　7936(建築学建築学 プログラム事務室)
授業の概要	築基準法をはじめとして建築に関する法律は非常に多く複雑多岐であることに加え、社会情勢等により頻繁に改正される。 この授業では、建築の計画に必要な法規に加え、都市空間を形成していくための仕組みや基準について解説する。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	単体規定及び集団規定について修得し，理解を深め、一級建築士試験出題レベルの問題を解けるようにする。		○						
目標2	建築法規と社会の関係性についての思考を深める。				○	○			
目標3									
目標4									
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	4		3	3			

授業の内容	
1	ガイダンス　法律と建築行政の体系、建築関連法規の体系
2	建築基準法の用語の定義
3	建築物の面積・高さ・階数の算定方法、建築確認、手続き等
4	単体規定１　単体規定：構造強度等
5	単体規定２　単体規定：防火関係規定１　耐火、準耐火建築物
6	単体規定３　単体規定：防火関係規定２　防火区画、防火壁
7	単体規定４　単体規定：避難関係規定１　避難施設等
8	単体規定５　単体規定：避難関係規定２　排煙設備、非常用照明、内装制限
9	中間試験
10	集団規定１　集団規定：道路、敷地の接道、用途地域
11	集団規定２　集団規定：容積率、建蔽率
12	集団規定３　集団規定：道路斜線
13	集団規定４　集団規定：隣地斜線、北側斜線
14	集団規定５　集団規定：日影規制、防火・準防火地域
15	集団規定６　集団規定：地区計画、建築協定、その他建築関連法規
16	期末演習
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

アクティブラーニング				その他の工夫	
	A:知識の定着・確認	○	建築主事（建築基準適合判定資格者）として判定業務に携わった経験をもとに、身近な建築物と法律との関連を織り交ぜ、パワーポイントを使い授業を行う。		講義では条文の意味や意義を解説と演習により習得し、レポートでは敷地や建築物全体を俯瞰することにより法規の役割を認識してもらう。
	B:意見の表現・交換				
	C:応用志向				
	D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	毎回講義終了後に次の講義の対象法令を伝え予習を求める(22h)。
	事後学修	授業の内容を確認するため、授業の後半に演習を実施し、授業後の復習を求める。(23h)。
	想定時間合計	45
教科書	基本建築関係法令集（法令編）令和○○年版（井上書院）（受講する年の版を使用すること）ISBN：978-4-7530-2193-2 ※ただし、「建築士試験会場持ち込みが可能」と表示されている法令集でも可。	
参考書	資料を配布する	

成績評価の方法及び評価割合

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
選択制の課題をレポートとして提出させ、法規への検討を幅広く行えているかを評価する。	20%	○	○								
中間試験	30%	○	○								
期末試験	50%	○	○								
再試の評価(再試験１００％)											

注意事項	
備考	JABEE学習・教育到達目標：A (dとの対応についてはp.10表3参照　　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	
担当教員の実務経験の有無	○
教員の実務経験	一級建築士　　建築基準適合判定資格者
実務経験をいかした教育内容	建築物の基本計画における法チェック、審査業務としての法適合性判定を講義や課題に取り入れる。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R913P010	建築ワークショップ (Workshops on Architecture)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3年	理工学部理工学科	後期		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　建築学プログラム全教員 E-mail　kenchiku@oita-u.ac.jp(建築学コース代表)　内線　7936(建築学コース事務室)
授業の概要	1　建築学の環境／計画／構造／材料各サブプログラムにおける各人の方向性を絞る 2　専門として目指す科学技術等の位置付けを知り，卒論完成に必要とされる基礎知識を培う 3　各人の将来の研究者や技術者・建築士としての目標を明確化していく 4　研究室の活動に参加し研究者や技術者・建築士に必要とされる責任感や倫理概念を培う

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	専門領域の各分野で行われている研究（学士／修士／博士を含む）の概要と学術的位置付けを知る	○			○	○	○	
目標2	卒論着手時に必要な専門科目，英語，プログラミング，設計，その他基礎的スキルのレベルを知る	○		○				
目標3	実験等において担当箇所を責任をもって遂行する能力（人・時間・器機類の管理，不測時の対処方法，説明・議論）の涵養		○	○				
目標4								
目標5								
目標6								
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	3	1	3	1	1	1	

授業の内容

1	オリエンテーション（本講義の位置づけと目的）
2	各専門分野の最新動向と今日的課題の詳説
3	各専門分野の最新技術の詳説
4	各専門分野の研究概要の詳説
5	各専門分野において必要な基礎的スキル
6	CiNiiやOPACなどの論文検索システムの活用
7	論文検索システムを活用した国内の研究動向の調査とレビュー
8	論文検索システムを活用した国内の研究動向の要約
9	調査結果の発表と討論
10	各専門分野の演習～演習の準備～
11	各専門分野の演習～演習のプレテスト～
12	各専門分野の演習～演習の実施ととりまとめ～
13	各専門分野の演習～とりまとめ結果の発表～
14	今後の研究に関する討論
15	成果発表と講評

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	各講義・演習において，指導教員との討論を行い，理解を深める。	
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向			
D:知識の活用・創造			

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	実験・調査・データ整理等の具体的作業はこの講義時間外に適宜実施する（38h）。
	事後学修	卒論・修論発表会へ参加すること（7h）。
	想定時間合計	45

教科書	各担当教員が適宜指定。
参考書	各担当教員が適宜指定。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題・レポート	50%	○	○								
	プレゼンテーション・討論内容	50%	○	○								
	再試験は，課題・レポート50%，プレゼンテーション・討論内容50%で評価する											

注意事項	２年次後期に実施される卒論や修論発表会に出席し，３年進学時までに各自の専門を十分検討しておくこと。また各分野に関する質問は3年前期までのガイダンス，講義，オフィスアワー等を活用すること。
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，B，C，D，E，G，H，I，J　（dとの対応についてはp.10表3参照）　関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
	URL

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
R914P011	卒業研究 (Graduation Thesis)		

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	8	4年	理工学部理工学科	通年		日本語		複数(共同)

担当教員	氏名　建築学プログラム全教員 E-mail　　内線
授業の概要	建築コースで学習してきた知識を基礎として，各研究室の専門領域の研究活動を通じ，最新の研究動向や技術を理解し，建築や都市・地域環境が抱える諸課題の解決策を提示し，それを実践するための応用力を修得する。成果物を卒業論文としてとりまとめる。

具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築学の専門知識・技術を理解し，これらを発展的に応用することができる。	○					○	
目標2	建築や都市・地域環境が抱える課題の発見とその解決方策について多角的な視点から提案・議論できる。			○		○		
目標3	研究成果や今後の課題などを正確に伝達，プレゼンテーションできる。		○	○				
目標4	社会の環境と人間生活に及ぼす影響を的確に把握し，適切に対応できるための技術者としての倫理観を得る。				○			
目標5	多様化する社会の要請を広い視野で理解し，柔軟に対応でき，かつ，自ら新しい工学知識を継続的に学習することができる。	○				○	○	
目標6	個人またはチームワークにより，研究の遂行や実験・演習のマネジメントと適切な行動ができる。		○					
目標7								
目標8								
目標9								
目標10								
	各DPへの関連度（計10）	2	2	2	1	2	1	

授業の内容	
1	卒業研究の形式・進め方
2	研究課題の確定と全体スケジュール
3	関連研究と基礎的技術の情報収集
4	既往研究のレビュー
5	研究の背景や目的の整理，分析方法の検討
6	データの収集・整理
7	その他必要な作業・グループワーク・実地調査等，ゼミの実施
8	途中経過のとりまとめ，中間発表
9	分析の実施と手法の検討
10	その他必要な作業・グループワーク・実地調査等
11	得られた結果の集約と説明
12	ゼミの実施
13	卒業論文の作成
14	卒業論文の成果報告，課題整理
15	卒論発表会と評価

アクティブラーニング			その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	毎週実施されるゼミや演習などで討論を行う。また，最終成果物として卒業論文，梗概を作成し，卒論発表会においてプレゼンテーションを行い，討論を行う。	
B:意見の表現・交換	○		
C:応用志向	○		
D:知識の活用・創造	○		

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	卒業研究は，研究室単位で実施し，指導教員だけでなく配属研究室の先輩との協働作業が中心となる。また，主体的に学び研究を進めること。 45h
	事後学修	卒業研究は，研究室単位で実施し，指導教員だけでなく配属研究室の先輩との協働作業が中心となる。また，主体的に学び研究を進めること。 45h
	想定時間合計	90

教科書	各担当教員が別途指示。
参考書	各担当教員が別途指示。

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	卒業論文	60%	○	○		○	○	○				
	発表	40%			○							
	再試験は，卒業論文60%，発表40%で評価する。											

注意事項	
備考	JABEE学習・教育到達目標：A，B，C，D，E，F，G，H，I，J（dとの対応についてはp.10表3参照）関連科目：p.2「専門科目の流れ」参照
リンク	
URL	