

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)						
TA11P001	先端工学特別講義(Special Topics on Advanced Engineering)											
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
必修	2	1年	工学研究科 博士前期課程	前期		氏名 岩本 光生 他 E-mail iwa@oita-u.ac.jp (岩本) 内線 7806 (岩本)						
授業の概要	本講義は、工学を専攻する者として自らがやっている研究だけでなく、宇宙技術・環境・エネルギー・バイオ・生命・安心安全な社会・少子高齢化・人工知能・情報技術などの多岐にわたる分野での最先端の技術に触れ、理解し、さらに実際の応用事例を知ることによって、将来の技術者としての基礎を築くものです。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	各科学分野の先端的な工学技術について知り、他者に説明できる											
目標2	大学等の科学技術が社会に実装されるまでの仕組みを知り、他者に説明できる。											
目標3	各分野の科学技術アイデアよりアイデアを発想し、未来に活かす提案ができる。											
目標4												
目標5												
目標6												
目標7												
目標8												
目標9												
目標10												
授業の内容												
1	授業ガイダンス											
2	機械やエネルギー工学分野の研究動向											
3	電気電子工学分野の研究動向											
4	知能情報分野の研究動向											
5	化学分野の研究動向											
6	建築分野の研究動向											
7	メカトロニクス分野の研究動向											
8	大分県内企業の持つ技術紹介 1											
9	大分県内企業の持つ技術紹介 2											
10	大分県内企業の持つ技術紹介 3											
11	宇宙関連技術の研究開発の現状 1											
12	宇宙関連技術の研究開発の現状 2											
13	宇宙関連技術の研究開発の現状 3											
14	宇宙関連技術の研究開発の現状 4											
15	宇宙関連技術の研究開発の現状 5											
ラーニング チェック ポイント グループ	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造	レポートにより、宇宙技術や大分県内企業の持つ技術に対する自分の意見を述べさせている。			工 夫 そ の 他 の	航空宇宙関連の研究者や、県内企業の実務者の方々の話を聞くことで、今学んでいる知識が実務でどのように活用されているのかを知り、研究や勉学のモチベーションを高める。						
時間外学修 の内容と時間 の目安	準備 学修 事後 学修											
教科書	プリントを配布する。											
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	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：(株)日立製作所家電事業部で製品開発を担当
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	8 ~ 15 回に、大分県内企業の方々と、宇宙システム開発推進機構の方に講演して頂く。
実務経験を いかした教 育内容	実際の研究、開発、設計現場の方から経験に基づき話をして頂くことにより、学生の勉強や研究のモチベーションを高める。

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)									
TA11P002		科学技術イノベーション特別講義(Special Topics on Science, Technology, and Innovation)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
必修	2	1年	工学研究科 博士前期課程	後期		氏名 岩本 光生 他 E-mail iwa@oita-u.ac.jp (岩本) 内線 7806 (岩本)										
授業の概要	本講義は、「科学技術イノベーションとはどのようにして起きるのか?」について、宇宙技術、環境、エネルギー、バイオ・生命、安心・安全な社会、少子高齢化、人工知能、情報技術などの多岐に渡る分野で技術革新事例に触れ、さらに企業・行政などの活動や知的財産・マーケティングの仕組みを知る事により、実社会にどのように実装するかを考えるためのものです。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 各科学分野の技術イノベーションについて知り、他者に説明できる。																
目標2 大学等の科学技術が社会に実装されるまでの仕組みを知り、他者に説明できる。																
目標3 各分野の科学技術アイデアよりアイデアを発想し、未来に活かす提案をする。																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 ガイダンス																
2 機械工学やエネルギー工学分野のイノベーション事例																
3 電気電子工学分野のイノベーション事例																
4 知能情報分野のイノベーション事例																
5 化学分野のイノベーション事例																
6 建築分野のイノベーション事例																
7 メカトロニクス分野のイノベーション事例																
8 企業の技術イノベーション事例 1																
9 企業の技術イノベーション事例 2																
10 企業の技術イノベーション事例 3																
11 宇宙システム関連分野のイノベーション事例 1																
12 宇宙システム関連分野のイノベーション事例 2																
13 宇宙システム関連分野のイノベーション事例 3																
14 宇宙システム関連分野のイノベーション事例 4																
15 宇宙システム関連分野のイノベーション事例 5																
ラーニング ポイント グループ	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造	各分野のイノベーション事例を知り、それに対する自分の意見をレポートで述べさせている。				工夫 その 他の	企業や宇宙関連分野の実務者の方々から、実際の現場における事例を述べていただく事で、学生のモチベーションを高めるようにしている。									
時間外学習 の内容と時 間の目安	準備 学修 事後 学修															
教科書	必要に応じ、プリントを配布する。															
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	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：(株)日立製作所家電事業部で製品開発を担当
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	8 ~ 15 回に、大分県内企業の方と、宇宙システム開発推進機構の方に講演して頂く。
実務経験を いかした教 育内容	航空宇宙関連の研究者や企業の方から、技術イノベーションがどのように生まれたかを話して頂くことで、将来の技術者としてのモチベーションを高める。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)						
TA11P003	プロジェクトゼミ(Basic Colloquium (Workshop, Seminar) on Research Projects)											
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
必修	2	2年	工学研究科 博士前期課程	前期		氏名 岩本 光生 他 E-mail iwa@oita-u.ac.jp (岩本) 内線 7806 (岩本)						
授業の概要	社会が直面する問題を発見・解決していく能力を身につけるためには、学生が広い視野から主体的かつ持続的に取り組む姿勢を醸成する必要がある。広い視野は1つの分野にとどまらず分野横断的な俯瞰力・構想力が必要である。また、主体性や持続性の習得のためには、1つの分野に限定しない課題解決能力の育成が欠かせない。しかしながら、修士論文研究においては、所属する研究室におけるテーマを主に探求しているため、そのような複合分野の横断的・融合的視点を習得することは難しい。このため分野横断型授業として、この授業では自分の所属以外のコースにおいて、他分野の教員の指導を受けながら各テーマの実験などを行い、まとめ、そして発表する。これにより主要たる専門分野に偏ることのない広範な応用力を持ち、地域企業をはじめとする多様化する産業界のニーズに柔軟に対応可能な人材を育成する。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	選択したコースのテーマを通じて、他分野の研究手法を理解し、他者に説明できる。											
目標2	選択したテーマの基本手法を学び、他社に説明できる。											
目標3	報告会や討論会において、選択したテーマの取り組むべき問題の解決方法などを説明できる。											
目標4												
目標5												
目標6												
目標7												
目標8												
目標9												
目標10												
授業の内容												
1	ガイダンス											
2	課題Aの説明, 基本事項の指示											
3	課題Aの実施											
4	課題Aの実施											
5	課題Aのまとめ											
6	課題Bの説明, 基本事項の指示											
7	課題Bの実施											
8	課題Bの実施											
9	課題Bのまとめ											
10	課題Cの説明, 基本事項の指示											
11	課題Cの実施											
12	課題Cの実施											
13	課題Cのまとめ											
14	発表の準備											
15	最終発表											
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造	テーマについての実験, 実習さらに最終発表を通して, 課題解決能力やプレゼンテーション能力の向上を図る。			工夫 その他							
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修 事後学修											
教科書	必要に応じてプリントを配布する。											
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
	プレゼンテーション・レポート	100%										
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 実験などでの安全に配慮し, 当該コースの「安全の手引き」を熟読しておくこと。 実習先の研究室で知り得た知見に関する「守秘義務」に留意すること。 											
備考												
リンク	URL											

担当教員の 実務経験の 有無	
教員の实務 経験	岩本光生：(株)日立製作所家電事業部で製品開発を担当

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)						
TA11P004	プロジェクト研究(Advanced Colloquium (Workshop, Seminar) on Research Projects)											
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
必修	2	2年	工学研究科 博士前期課程	後期		氏名 岩本 光生 他 E-mail iwa@oita-u.ac.jp (岩本) 内線 7806 (岩本)						
授業の概要	これからの社会において、自らの知見を広く発表するプレゼンテーション能力は必須である。この授業では教員の指導の下で修士論文研究あるいは学会発表論文研究の報告会を実施し、複数教員により質疑応答を行うことにより、分野横断的視点による複合的課題解決という目標に向かって意欲的に取り組む自発的な能力を養成する。また国内学会、国際学会での発表を通じて、プレゼンテーション能力の向上を図る。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	目標に向かって意欲的に取り組む自発的な能力を有する											
目標2	実践的課題解決を有する											
目標3	自らの知見を他社に分かりやすくプレゼンテーションする能力を有する											
目標4												
目標5												
目標6												
目標7												
目標8												
目標9												
目標10												
授業の内容												
1	ガイダンス											
2	課題の実施											
3	課題の実施											
4	課題の実施											
5	課題の実施											
6	課題の実施											
7	課題の実施											
8	課題の実施											
9	課題の実施											
10	課題の実施											
11	課題の実施											
12	課題の実施											
13	課題の実施											
14	まとめ											
15	最終発表											
ラ イ ク ニ テ ン イ グ	A:知識の定着・確認	発表会の実施			工 夫 そ の 他 の							
	B:意見の表現・交換											
	C:応用志向											
	D:知識の活用・創造											
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修											
	事後学修											
教科書	必要に応じて資料を配付する。											
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
	プレゼンテーション・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	
教員の实務 経験	岩本光生：(株)日立製作所家電事業部で製品開発を担当

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)										
TA21C100	機械エネルギー工学特別講義(Advanced Mechanical and Energy Engineering)															
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2		工学研究科			氏名 後藤・劉・濱川・中江・栗原 E-mail 内線 7779										
授業の概要	工学の諸問題において機械工学が取り扱う対象を認識し、各種産業とくにもものづくりやエネルギー問題に対して機械工学がどのように貢献しているかを理解することで、広い視野でこれらの問題に取り組む力を養う。															
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標1	工学の基礎である数学と力学、それらの機械工学への応用を理解する															
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																
授業の内容																
1	ガイダンスおよび材料力学の基礎															
2	材料力学と機械材料															
3	材料力学の応用															
4	質点系の力学															
5	剛体の力学															
6	1自由度系の自由振動の運動方程式と自由振動解の求め方															
7	1自由度系の強制振動															
8	2自由度系の振動															
9	連続体の振動															
10	流体とその性質															
11	流体力学の基礎															
12	流体力学の応用															
13	熱力学の基礎															
14	熱力学の応用															
15	エネルギー問題と熱・流体力学															
ラーニング	A:知識の定着・確認					工 夫	そ の 他 の									
	B:意見の表現・交換															
	C:応用志向															
	D:知識の活用・創造															
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	適宜資料を配布する。															
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	100%														
注意事項	大学初年次程度の基礎的な数学(微積分,複素関数論,線形代数)を身に着けていることが望ましい。															
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)													
TA21C200		電気電子工学特別講義(Advanced Electrical and Electronic Engineering)																		
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員														
選択	2	1	工学研究科	後期		氏名 電気電子工学分野教員														
						E-mail 内線														
授業の概要																				
「関連分野特別講義」の一つである「電気電子工学特別講義」は、電気電子工学分野を選択した他分野の学生に対して電気電子工学に関する講義をオムニバス形式で提供するものである。																				
具体的な到達目標																				
DP等の対応(別表参照)																				
目標1	電気電子工学の基礎から応用や最新の研究までのトピックスに触れることで、電気電子工学の世界を知る																			
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																				
授業の内容																				
1 「電気電子工学特別講義」とは、ガイダンスを実施し、科目の意図や学修案内を行う。																				
2 「電磁界シミュレーション技術」、有限要素法を用いた電磁界シミュレーション技術の概要と応用例																				
3 「音響信号処理とは何か」、音響・音声信号処理の基礎的事項の概要と、処理の実社会での応用例																				
4 「電磁計測技術について」、電磁現象を計測するための計測技術、センサ技術について概説																				
5 「IT社会を支える通信技術」、通信技術の歴史と近年のIT社会を可能としている基盤通信技術である光ファイバ通信技術																				
6 「移流方程式とCIP法」、波動現象の高精度数値計算法の1つであるCIP法について概説																				
7 「グリーンエレクトロニクス」、エネルギーと環境問題を扱う電子工学に関する講義																				
8 「ディープラーニングと人間やロボットの知能」、膨大なデータを元に学習するという新しい手法と人間やロボットの知能との関係																				
9 「高電圧パルスパワー工学」、高電圧のパルス化技術と絶縁破壊による放電プラズマの概要および応用例																				
10 「画像処理の基礎」、認識のための特徴抽出などを中心に画像処理についての基礎																				
11 「半導体デバイスとその原理」、現在世の中で使われているさまざまな半導体デバイスの構造とその動作原理を解説																				
12 「散乱の基礎と構造解析」、物質を原子レベルで観測するための散乱の基礎とその応用について解説																				
13 「液晶デバイスの基礎」、ディスプレイ、位相変調器、レンズなどのデバイスに应用されている液晶の基礎的な物性、光学的性質を解説																				
14 「リザーバ計算」、ランダム神経回路網を利用した計算原理とその応用について解説																				
15 「プラズマ材料・医療技術」、世界中で研究開発が進む「プラズマ材料プロセス技術」と「プラズマ医療技術」の最新動向を解説																				
ラ	A:知識の定着・確認																工			
ク	B:意見の表現・交換																夫			
ニ	C:応用志向																そ			
テ	D:知識の活用・創造																の			
ン																				
イ																				
グ																				
ブ																				
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修																			
	事後学修																			
教科書	特になし																			
参考書	各教員が講義中に推薦する。																			
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%																		
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)												
TA21C300		知能情報システム工学特別講義(Special Lecture on Computer Science and Intelligent Systems)																	
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員													
選択必修	2	博士前期課程 1年	工学研究科	後期		氏名 田中康彦, 寺井伸浩, 西野浩明, 吉田和幸, 古家賢一, 中島誠, 大竹哲史, 吉崎弘一, 原 恭彦, 行天啓二 E-mail 内線													
授業の概要	我々の生活には情報システムの利用が不可欠となっている。普段から情報のやりとりや検索, 音声や画像などの処理に情報システムが用いられている。この講義では, 人的な活動の発展を支える情報システムの実現に欠かせないソフトウェアやハードウェア技術, また, その数学的な背景などを学ぶ。																		
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
目標1 情報システムの発展の歴史を説明できる。																			
目標2 コンピュータを構成するソフトウェア, ハードウェアの関係を説明できる。																			
目標3 情報技術と数学の関わりについて説明できる。																			
目標4 情報検索, 音声や画像などの基本的な処理技術について説明できる。																			
目標5																			
目標6																			
目標7																			
目標8																			
目標9																			
目標10																			
授業の内容																			
1 インターネットの生い立ち																			
2 人に歩み寄るコンピュータ																			
3 Webシステムの仕組み																			
4 代数的符号理論の紹介																			
5 相関と回帰																			
6 いろいろな素数の判定法																			
7 浮動小数点数とその演算誤差について																			
8 データの整列技法																			
9 情報視覚化とユーザインタフェース																			
10 コンピュータ・ハードウェアの信頼性																			
11 コンピュータ・ハードウェアのセキュリティ																			
12 マイクロホンアレー(指向性制御技術)																			
13 マイクロホンアレー(音源方向推定技術)																			
14 画像処理																			
15 パターン認識																			
ラック	A:知識の定着・確認	トピックごとに, 理解度の確認あるいは, 各自の意見を問うレポート課題や小テスト等を出題する。														工	そ	の	他
ニ	B:意見の表現・交換																		
テ	C:応用志向																		
ン	D:知識の活用・創造																		
グ																			
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修																		
	事後学修																		
教科書	教科書は用いない。適宜, 参考資料を配付する。																		
参考書	必要に応じて紹介する。																		
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							
	レポート	100%																	
注意事項	知能情報システム工学コースの学生は履修不可。																		
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)																
TA21C400		応用化学特別講義(Advanced Topics in Applied Chemistry)																					
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																	
必修	2	1年	工学研究科博士前期課程応用化学コース	後期		氏名 応用化学コース全教員																	
						E-mail 内線																	
授業の概要	化学に関連する基礎および応用分野・関連分野に関するトピックスについて学び、化学に関連する研究や技術がどのように他の技術と関連があるのか、また、どのように社会的には利用されており、貢献しているのかを理解し、考え方を習得する。																						
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)																	
目標1 化学に関連する研究、技術や製品についての基本的なことを理解する。						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
目標2 物質・材料の開発や評価に化学がどのようにかかわっているかを理解する。																							
目標3 エネルギーと化学の関係を理解する。																							
目標4 化学の応用例から新しい発想ができるようになる。																							
目標5 化学の視点で、技術的課題を理解し、説明ができるようになる。																							
目標6																							
目標7																							
目標8																							
目標9																							
目標10																							
授業の内容																							
1 化学の発展と応用																							
2 化学分析・評価技術 - 1																							
3 化学分析・評価技術 - 2																							
4 放射線の科学 - 1																							
5 放射線の科学 - 2																							
6 触媒 - 1																							
7 触媒 - 2																							
8 電池科学																							
9 自然界のキラリティー																							
10 キラリティーの化学																							
11 物質の状態と化学																							
12 世界のエネルギー情勢と原発																							
13 核分裂																							
14 反応化学																							
15 機能性有機材料の化学																							
ラーニング		A:知識の定着・確認				B:意見の表現・交換				C:応用志向				D:知識の活用・創造				演習, レポート, 意見交換		工夫		その他の	
時間外学習の内容と時間の目安		準備学修														事後学修							
教科書		講義中に指示する。																					
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							
	演習, レポート					100%																	
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)						
TA21C600	福祉環境メカトロニクス特別講義(Advanced Mechatronics Engineering)											
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
選択	2	1	工学研究科	後学期		氏名 池内秀隆 E-mail hikeuchi@oita-u.ac.jp 内線 7944						
授業の概要	メカトロニクス技術とその応用について俯瞰し、福祉工学分野の応用を理解した上で、工学技術と社会との関わりについて考察する。メカトロニクス技術に加え、リハビリテーション工学、福祉工学、支援技術(アシスティブテクノロジー：障害者や高齢者の生活・身体機能を支援する技術)に関する知見を得る。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	メカトロニクス技術とは何か、ロボット工学や制御工学などの基礎事項など、具体的な技術内容を記述できる。											
目標2	リハビリテーション工学、福祉工学、支援技術分野で研究されている内容を記述できる。											
目標3	上記分野で必要となる障害や高齢に関する基本的事項に関する知見を記述できる。											
目標4												
目標5												
目標6												
目標7												
目標8												
目標9												
目標10												
授業の内容												
1	メカトロニクスとは											
2	メカトロニクスと各工学分野との関わり：制御工学，機械工学，電子工学											
3	メカトロニクスと各工学分野との関わり：情報工学，電気工学，応用化学，建築学											
4	福祉工学とは											
5	障害と工学											
6	福祉工学・リハビリテーション工学											
7	福祉機器											
8	バリアフリーとユニバーサルデザイン											
9	福祉情報技術											
10	工学の人間生活・医療福祉への応用											
11	ロボット工学と医療福祉リハビリシステム											
12	制御工学と医療福祉システム											
13	バイオメカニクス											
14	人を対象とする研究											
15	工学技術と人間社会											
ラーニング	A:知識の定着・確認					工 夫 そ の 他 の						
	B:意見の表現・交換											
	C:応用志向											
	D:知識の活用・創造											
時間外学習の内容と時間の目安	準備 学修											
	事後 学修											
教科書	適宜，資料等を配布する。											
参考書	福祉工学：産業図書，舟久保照康・初山泰弘 福祉情報技術：ローカス バリアフリーのための福祉技術入門：オーム社，後藤芳一											
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%										
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)									
TA41B701		関数解析学特論第一(Advanced Function Analysis I)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	M1	共通	前期		氏名 福田亮治 E-mail rfukuda@oita-u.ac.jp 内線 7860										
授業の概要	工学での数値的解析の基礎となる、最小2乗法やフーリエ解析を基礎的、汎用的な立場から学ぶ。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										
目標1 最小2乗法の成り立ちを数学的に理解する。						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標2 内積空間について、その一般化された概念を理解し、最小2乗法を一般化された立場から理解する。																
目標3 フーリエ解析の成り立ちを数学的に理解する。																
目標4 離散フーリエ変換を、最小2乗法の立場から理解し、行列演算として実現する過程を把握する。																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 行列演算, 多変数関数の微分の復習																
2 最小2乗法																
3 内積空間																
4 内積で一般化された最小2乗法																
5 フーリエ展開																
6 フーリエ変換																
7 離散フーリエ変換																
8 高速フーリエ変換																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラ	A:知識の定着・確認					工 夫 其 他 の										
ア	B:意見の表現・交換															
ク	C:応用志向															
ニ	D:知識の活用・創造															
テ																
ン																
イ																
ゲ																
ブ																
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	共立出版 これならわかる応用数学教室 金谷健一 著															
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				
	レポート	100%														
注意事項	数理的な内容で勉強したい内容があれば相談に応じます。															
備考	プログラム言語が出来るほうが望ましい。															
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)									
TA41B702		関数解析学特論第二(Advanced Function Analysis II)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	M1	共通	後期		氏名 福田亮治 E-mail rfukuda@oita-u.ac.jp 内線 7860										
授業の概要	多変数関数の最適化(最大もしくは最小になる変数を求める)を中心に、工学で必要となる数学について扱う。微積分を用いた基本的な一般論を理解した上で、代表的な最適化手法として統計的手法や、線形計画法、動的計画法などに対してその概要を理解する。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										
目標1 最適化の各手法に必要な数学的内用を再確認する。						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標2 最適化の基本である勾配法、ニュートン法について原理を理解し、具体的問題に適用できるようになる。																
目標3 ニュートン法の汎用化、統計的手法、線形計画法、動的計画法などに対してその概要を理解する。																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 多変数関数の微積分に関する復習																
2 勾配法ニュートン法、共役勾配法																
3 最小2乗法																
4 連立方程式(方程式が多すぎる場合、少なすぎる場合)																
5 統計的最適化(確率的モデル、EMアルゴリズムなど)																
6 線形計画法(シンプレックス法を中心に)																
7 動的計画法																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラーニング	A:知識の定着・確認					工夫	その他の									
	B:意見の表現・交換															
ニテ	C:応用志向															
ンイ	D:知識の活用・創造															
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	共立出版 これならわかる最適化数学 金谷健一著															
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				
	レポート	100%														
注意事項	特になし。															
備考	プログラム言語を習得していることがのぞましい。															
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)											
TA41B704		応用幾何学特論第二(Applied Geometry II)																
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員												
選択	2	1,2年	工学研究科博士前期課程	後期		氏名 寺井伸浩												
						E-mail terai-nobuhiro@oita-u.ac.jp 内線 7961												
授業の概要	本講義では、非特異な3次曲線である楕円曲線について解説する。楕円曲線は、直線、2次曲線の次に基本的な曲線で、数学のいろいろな分野(整数論、幾何学、代数幾何学、複素関数論等)と関係する重要な対象である。楕円曲線論の基本定理であるMordell-Weilの定理を有理数体上定義されている場合にその証明を与え、楕円曲線の Mordell-Weil群の計算方法を述べる。また、計算機を用いて、楕円曲線の素因数分解法・暗号理論への応用の実例も示す。さらに、整数論における未解決問題である合同数問題と楕円曲線との関係についても解説する。																	
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
目標1 楕円曲線の群構造を理解する。																		
目標2 楕円曲線の Mordell-Weil群を計算できるようになる。																		
目標3 楕円曲線との関係のある話題(素因数分解・暗号理論・合同数問題)に興味をもち理解する。																		
目標4																		
目標5																		
目標6																		
目標7																		
目標8																		
目標9																		
目標10																		
授業の内容																		
1 2次曲線・3次曲線の有理点																		
2 群・体																		
3 楕円曲線の定義																		
4 楕円曲線の各種量, 諸性質																		
5 楕円曲線の群構造																		
6 Weak Mordell-Weilの定理 1 (理論)																		
7 Weak Mordell-Weilの定理 2 (証明)																		
8 前半の復習とまとめ																		
9 height function 1 (理論)																		
10 height function 2 (計算)																		
11 Mordell-Weilの定理 1 (証明)																		
12 Mordell-Weilの定理 2 (計算)																		
13 楕円曲線の素因数分解法・暗号理論への応用																		
14 合同数問題と楕円曲線																		
15 後半の復習とまとめ																		
ラーニング	A:知識の定着・確認																工 夫	そ の 他 の
	B:意見の表現・交換																	
	C:応用志向																	
	D:知識の活用・創造																	
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修																	
	事後学修																	
教科書	特に指定なし。																	
参考書	J.H. シルヴァーマン, J. テイト 著(足立恒雄・木田雅成・小松啓一・田谷久雄訳),楕円曲線論入門, シュプリンガー・フェアラーク東京 J.S. シャール著(織田進訳), 数論入門講義 数と楕円曲線, 共立出版 適宜、参考資料を配布する。																	
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%																
	期末試験	50%																
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)												
TA41B705		応用代数学特論第一(Pure and Applied Algebra I)																	
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員													
選択	2	1	工学研究科	前期		氏名 田中 康彦 E-mail 内線													
授業の概要	数理解現象を解析していくと、最終的にはいろいろな演算結果をどのように解釈するかという問題に帰着される。そこで必要となる代数学の素養を身につけるために、抽象代数学の最も基礎的な概念である「代数方程式とその根」について考察する。「代数学の基本定理」をさまざまな方向から検討することにより、複素数の集合のもつ特徴的な性質を理解する。																		
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標1 具体的な複素数の計算を通して、抽象的な代数系の演算に慣れる。																			
目標2 正則関数のもつ特徴的な性質を深く理解する。																			
目標3 方程式を解くために数の集合を拡張していくことの意味を理解する。																			
目標4																			
目標5																			
目標6																			
目標7																			
目標8																			
目標9																			
目標10																			
授業の内容																			
1 代数方程式とその根																			
2 数の演算(四則演算)																			
3 複素関数論からの準備(1)																			
4 複素関数論からの準備(2)																			
5 複素関数論からの準備(3)																			
6 基本定理の証明(解析的アプローチ)																			
7 前半の復習																			
8 整数の集合と多項式の集合の類似性																			
9 数の拡張																			
10 初等代数学からの準備(1)																			
11 初等代数学からの準備(2)																			
12 初等代数学からの準備(3)																			
13 基本定理の証明(代数的アプローチ)																			
14 後半の復習																			
15 複素数の集合の特徴(まとめ)																			
ラーニング	A:知識の定着・確認																		工 夫 そ の 他 の
	B:意見の表現・交換																		
	C:応用志向																		
	D:知識の活用・創造																		
時間外学習の内容と時間の目安	準備 学修																		
	事後 学修																		
教科書	指定しない。担当教員が講義ノートにしたがって板書する。単に板書の内容をコピーするだけでなく、計算の裏に隠された意図を看破するように努力することを求める。																		
参考書	講義中に参考書を紹介する。学部生の時代に使用した「微積分学」と「線型代数学」の教科書は常に手元に用意しておくことが望ましい。																		
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	100%																	
注意事項	数学が嫌いでないことが望ましい。																		
備考	受講生の予備知識、理解度、関心の度合いによっては、授業の内容に挙げた項目、順序、程度を変更することがある。																		
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)									
TA41B707		液晶物理学特論(Physics of Liquid Crystals)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1,2学年	工学研究科	後期(隔年開講 奇数年度開講)		氏名 長屋智之 E-mail nagaya@oita-u.ac.jp 内線 7955										
授業の概要	液晶の弾性論, 光学を取り扱う。液晶を題材にしているが, 本講義で学習する変分原理, 電磁気学, 光学は, 一般的な理工学分野の基礎的な内容と共通している。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										
目標1	液晶の基礎物性を理解する					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標2	液晶の弾性的性質を表すフランクの弾性自由エネルギーを理解する															
目標3	光学的異方性をもつ媒質における光の伝播を学び液晶ディスプレイの原理を理解する															
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1	液晶とは何か 様々な液晶相															
2	数学の準備 テンソル, 変分原理															
3	液晶の弾性理論: 秩序パラメーターと配向ベクトル															
4	液晶の弾性理論: フランクの自由エネルギー密度															
5	液晶の弾性理論: 等方相-ネマチック相転移の現象論															
6	種々の配向欠陥と転傾															
7	転傾の相互作用と運動															
8	電場, 磁場との相互作用															
9	液晶の弾性理論: フレデリクス転移															
10	液晶分子と電場との相互作用															
11	直線偏光と円偏光															
12	液晶の光学: 等方性媒質中の光りの伝播															
13	液晶の光学: 誘電率テンソル, 異方性媒質中の光りの伝播															
14	コレステリック液晶中の光の伝播															
15	TN型液晶ディスプレイの原理															
ラ イ ク ニ テ ン イ グ レ ブ	A:知識の定着・確認	偏光に関する実験を行う				工 夫 そ の 他 の	Moodleを用いる									
時間外学修の内容と時間の目安	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	授業で課す課題を行う(45h)。														
教科書	液晶の物理学 折原宏著 内田老鶴圃															
参考書	イラストレイテッド光りの科学 田所利康, 石川謙 著 朝倉書店															
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				
	転傾を含む液晶配置の計算レポート	50%														
	複屈折に関する計算レポート	50%														
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)												
TA41B708		自己組織化構造解析特論(Analysis of Self-Organized Structures)																	
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員													
選択	2	1,2学年	工学研究科	後期(隔年講義偶数年度開講)		氏名 長屋智之 E-mail nagaya@oita-u.ac.jp 内線 7955													
授業の概要	熱平衡系および非平衡散逸系での自己組織化現象を液晶系を例にして説明し、自己組織化現象の本質を探るための解析方法を解説する。液晶を題材にしているが、本講義で学習する画像解析技術は、他の系での自己組織化構造の解析に役立つ。																		
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
目標1 各種相関関数について理解できる。																			
目標2 主成分分析について理解できる。																			
目標3 ヒルベルト変換について理解できる。																			
目標4 画像解析の手法を理解できる。																			
目標5																			
目標6																			
目標7																			
目標8																			
目標9																			
目標10																			
授業の内容																			
1 液晶とは何か 様々な構造																			
2 熱平衡系と非平衡散逸系																			
3 熱平衡系における自己組織化現象：2次元イジング系																			
4 熱平衡系における自己組織化現象：1次元イジング系，2次元XY系																			
5 非平衡系の散逸構造：液晶電気対流																			
6 時間相関関数，空間相関関数																			
7 波数分解相関関数																			
8 主成分分析：原理																			
9 主成分分析：応用例																			
10 ヒルベルト変換：原理																			
11 ヒルベルト変換：応用例																			
12 画像解析プログラム：ImageJの使い方，インストール																			
13 画像解析プログラム：マクロの作り方																			
14 画像解析プログラム：Eclipse開発環境																			
15 画像解析プログラム：プラグインの作り方																			
ラーニング	A:知識の定着・確認																工 夫	その 他 の	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																		
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修	配付資料について事前に学習する(15h)。																	
	事後学修	演習問題を行う(45h)。																	
教科書	プリントを配付します。																		
参考書	れなら分かる応用数学教室 金谷 健一(著) 共立出版																		
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							
	相関関数に関する課題レポート	40%																	
	主成分分析に関する課題レポート	30%																	
	画像解析に関する課題レポート	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)													
TA41B709		非線形力学系特論(Advanced Lectures on NonLinear Dynamical Systems)																		
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員														
選択	2	1	工学研究科	後期		氏名 末谷 大道														
						E-mail suetani@oita-u.ac.jp 内線 7960														
授業の概要	非線形科学の中心である力学系理論の知識を学び、多様な自然現象の背後にある普遍性について非線形科学の観点から考察する能力を身につける。																			
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 非線形科学の中心である力学系理論の知識を学び、多様な自然現象の背後にある普遍性について非線形科学の観点から考察する																				
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																				
授業の内容																				
1 力学系としての自然観：非線形現象とは何か(1)																				
2 力学系としての自然観：非線形現象とは何か(2)																				
3 生命におけるリズム現象																				
4 非線形数理モデルの基礎(1)：微分方程式と差分方程式																				
5 非線形数理モデルの基礎(2)：サドルノード分岐について																				
6 非線形数理モデルの基礎(3)：ホップ分岐について																				
7 非線形数理モデルの基礎(4)：リミットサイクルと同期現象																				
8 カオスとは：神経数理モデルを例にして																				
9 ボアンカレ断面の方法と写像力学系																				
10 1次元写像力学系とカオスに至る道筋(1)：周期倍化現象について																				
11 1次元写像力学系とカオスに至る道筋(2)：ファイゲンバウム点とカオスの発生について																				
12 自己組織化(1)：自己駆動粒子と群れの集団運動																				
13 自己組織化(2)：反応拡散系とチューリングパターン																				
14 自己組織化(3)：自己組織化臨界現象と地震																				
15 全体のまとめ																				
ラーニング	A:知識の定着・確認					工夫 その 他の	Moodleの活用、実験動画の紹介、Matlabによる数値シミュレーションと解析の紹介。													
ニ	B:意見の表現・交換																			
テ	C:応用志向																			
ン	D:知識の活用・創造																			
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	教科書の予習(30h)。																		
	事後学修	レポート課題(30h)。																		
教科書	坂口英継・本庄春雄「複雑系科学への招待」(サイエンス社, 2018)																			
参考書	長島弘幸・馬場良和「カオス入門ー現象の解析と数理」(培風館, 1992) S.H.ストロガッツ(田中・中尾・千葉訳)「非線形ダイナミクスとカオス」(丸善出版, 2015) E. Ott "Chaos in Dynamical Systems, 2nd Edition", (Cambridge University Press, 2002)																			
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	100%																		
注意事項	MatlabやPython、Cなどによる数値シミュレーションを実践するのでノートPCなどを持参すること																			
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)										
TA41B710	システムLSI設計特別講義(Advanced System LSI Design)															
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	博士前期課程	工学研究科	前期		氏名 三浦 典之 E-mail 内線										
授業の概要	本講義では、半導体大規模集積回路(LSI)の開発・設計、セット・システムへのLSIの応用、ならびにLSIに関する周辺技術の開発・サービスなどに携わるために必要な実践的な知識・技術を会得する。															
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標1	システムLSI設計に必要な背景知識を幅広く網羅的に説明できる。															
目標2	実習体験を通して実践的なプログラムを設計できる。															
目標3																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1	半導体産業の歴史と最新の研究動向を踏まえ、システムLSI設計の概要の俯瞰															
2	システムLSIの物理構成の学習：CMOSトランジスタ、CMOS論理回路															
3	実習1：業界標準のSPICEシミュレータを使用したCMOSトランジスタ・論理回路設計															
4	システムLSIの情報処理技術の学習：CMOSコンピューティングアーキテクチャ															
5	実習2：業界標準のVerilog-HDLを使用した情報処理機能のFPGAプログラミング															
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラ ア ク ニ テ ン イ ゲ ブ	A:知識の定着・確認	ソフトウェア・ハードウェアを用いた設計実習				工 夫 そ の 他 の	PCを各自で操作する									
	B:意見の表現・交換															
	C:応用志向															
	D:知識の活用・創造															
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	日常用いられているシステムLSIの具体例を調査する(15h)。														
	事後学修	配付資料を用いて復習する(15h)。														
教科書	担当教員作成のプリント冊子を配布する。															
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				
	レポート	80%														
	実習の結果	20%														
注意事項	半導体、電子回路、論理回路やプログラミング等に関する基礎知識を保有していることが望ましい。															
備考	本講義は集中講義として開講する。 本講義は公開講座として開講する予定である。															
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)						
TA41B713	生物工学特論第一(Advanced Biochemical Engineering I)											
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
	2			前期		氏名 一三恵美 E-mail e-hifumi@oita-u.ac.jp 内線 6003						
授業の概要	まず、細胞や個体レベルで起こっている生命の営みの概要を講述する。次に、ライフサイエンス分野や工学・産業分野に応用されている「しくみ」を分子レベルで理解すると同時に、古くは発酵産業、新しいものでは遺伝子治療など、生物の営みを利用した工学的手法へと進める。次に、細胞分裂や遺伝子発現のメカニズムに関する講述を行い、恒常性からの逸脱ががん発症に繋がる機序について述べる。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	細胞や個体レベルで起こっている生命の営みを整理して説明できる											
目標2	生物の営みがと生物工学的手法を関連づけて述べる											
目標3												
目標4												
目標5												
目標6												
目標7												
目標8												
目標9												
目標10												
授業の内容												
1	はじめに											
2	細胞と細胞小器官											
3	細胞を構成する主要成分(1): 糖と脂肪の役割											
4	細胞を構成する主要成分(2): タンパク質の役割(1) 機能性タンパク質											
5	細胞を構成する主要成分(3): タンパク質の役割(II) 構造タンパク質											
6	消化と吸収											
7	呼吸によるエネルギー生産											
8	エネルギー生産と物質代謝の関係											
9	発酵とその応用											
10	遺伝子、DNA、クロマチン、染色体、ゲノム											
11	細胞分裂と遺伝											
12	遺伝子発現のしくみ											
13	発現調節											
14	がん(1): 細胞増殖抑制とその異常											
15	がん(2): 発がん遺伝子、がん抑制遺伝子など											
ラーニング	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造	出席カード(用紙)に講義のキーワードを与え、それらについての理解度について書かせることで、習熟度を把握する。	工夫 その 他の	受講生の構成を考慮しながら進める								
時間外学習の内容と時間の目安	準備 学修	テキストや配布資料を使った予習(15 h)										
	事後 学修	各自の専門性を踏まえて適宜参考書を利用しながら、講義内容を復習する(22.5 h)。										
教科書	講義資料として用意したプリントをテキストとして使用する。理解を深めるためのポンチ絵も適宜配布する。											
参考書	「分子生物学講義中継」シリーズ、井出利憲、2007年(羊土社)、 「はじめの一歩のイラスト生化学・分子生物学」前野正夫、磯川桂太郎、2009年(羊土社) 「フロッパー細胞生物学」George Plopper著、中山和久監訳、2013年(化学同人)											
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%										
	レポート	50%										
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)																			
TA41B714		生物工学特論第二(Advanced Biochemical Engineering II)																								
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																				
	2			後期		氏名 一三恵美 E-mail e-hifumi@oita-u.ac.jp 内線 6003																				
授業の概要	まず、ヒトの生活において知らず知らずのうちに深く関わっている「微生物」との関係を講述する。次に、これらの外来微生物から身を守るための生体防御機構や、その過剰反応であるアレルギーの発症機序を分子レベルで理解し、生体防御機構で主要な役割を担う抗体のライフサイエンス分野での利用や、抗体関連の医薬品開発についての理解を目指す。最後に微生物の性質を利用した遺伝子工学的な技術について学ぶ。																									
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1	ヒトと微生物の関わりについて、微生物の分類とともに説明する。																									
目標2	外来微生物の種類と生体防御システム、さらには抗体の研究ツール、医薬品としての応用展開を関連づける。																									
目標3	微生物を利用した遺伝子工学的技術について述べる。																									
目標4																										
目標5																										
目標6																										
目標7																										
目標8																										
目標9																										
目標10																										
授業の内容																										
1	生物学の基礎(生物工学特論Iの復習)																									
2	微生物との係わり(1)概論																									
3	微生物との係わり(2)細菌																									
4	微生物との係わり(3)ウイルス																									
5	微生物との係わり(4)原虫・寄生虫など																									
6	微生物の利用																									
7	免疫(1)概論																									
8	免疫(2)非特異的生体防御機構																									
9	免疫(3)特異的生体防御機構																									
10	抗体の利用																									
11	アレルギー(1)概要																									
12	アレルギー(2)I型~IV型アレルギー																									
13	遺伝子工学(1)遺伝子分析技術																									
14	遺伝子工学(2)遺伝子組み換え(微生物・動物細胞)																									
15	遺伝子工学(3)遺伝子組み換え(植物細胞)																									
ラ イ ク ニ テ ン イ グ 	A:知識の定着・確認	出席カード(用紙)に講義のキーワードを与え、それらについての理解度について書かせることで、習熟度を把握する。										工 夫 そ の 他 の	受講生の構成を考慮しながら進める													
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	テキストや配布資料を使った予習(15 h)																								
	事後学修	各自の専門性を踏まえて適宜参考書を利用しながら、講義内容を復習する(22.5 h)																								
教科書	講義資料として用意したプリントをテキストとして使用する。理解を深めるためのポンチ絵も適宜配布する。																									
参考書	「免疫学の入門」今西二郎、2012年(金芳堂) 「微生物学」、牛島廣治、西條正幸、2006年(医学芸術者) 「遺伝子工学の原理」藤原伸介など、2012年(三共出版)																									
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%																								
	レポート	50%																								
	レポート	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) 応用解析学特論第一(応用解析学特論第一)					区分・【新主題】/(分野)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員														
選択	2	1,2	工学研究科	前期		氏名 吉川周二 E-mail yoshikawa@oita-u.ac.jp 内線 6150														
授業の概要	工学には様々な偏微分方程式が登場し、理論および数値シミュレーションの基礎となっている。本講義の目的は偏微分方程式の数値解析の技法を修得することである。ここでは特に有限要素法に焦点を絞って議論する。																			
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)														
目標1 関数解析の基本的な用語について説明ができる。						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
目標2 有限要素法を用いて簡単な偏微分方程式の数値解法を導出できる。																				
目標3 有限要素法の誤差解析の基本事項について説明できる。																				
目標4																				
目標5																				
目標6																				
目標7																				
目標8																				
目標9																				
目標10																				
授業の内容																				
1 序論と準備：関数解析の基礎事項について学ぶ。																				
2 序論と準備：関数解析の基礎事項について学ぶ。																				
3 序論と準備：関数解析の基礎事項について学ぶ。																				
4 ポアソン方程式の変分原理による定式化と有限要素法による数値解法の導出																				
5 ポアソン方程式の変分原理による定式化と有限要素法による数値解法の導出																				
6 ポアソン方程式の変分原理による定式化と有限要素法による数値解法の導出																				
7 ポアソン方程式に対する誤差評価																				
8 ポアソン方程式に対する誤差評価																				
9 ポアソン方程式に対する誤差評価																				
10 ポアソン方程式に対する誤差評価																				
11 ポアソン方程式に対する誤差評価																				
12 放物型問題に対する誤差評価																				
13 放物型問題に対する誤差評価																				
14 放物型問題に対する誤差評価																				
15 放物型問題に対する誤差評価																				
ラーニング	A:知識の定着・確認	B:意見の表現・交換				C:応用志向				D:知識の活用・創造				輪講および期末テストによる自己評価、輪講における議論による意見交換、また単に教科書を読み進めるだけでなく一般化や例の提示など応用力を高めることを目的とした口頭試問を行う。 工 夫 そ の 他 の						
時間外学習の内容と時間の目安	準備	輪講での発表準備(30h)																		
	事後	発表内容についてのレポート作成(30h)																		
教科書	偏微分方程式の数値解析(田端正久著, 岩波書店)																			
参考書	講義中に紹介する。																			
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								
	期末テスト	20%																		
	レポート	80%																		
注意事項	事前に微積分(基礎解析学・解析学)および数値解析の復習をしておくこと。またベクトル解析や微分方程式の内容を習得していることが望ましい。これらの内容を事前に理解・習得していない状況で履修しても単位を取得することは難しい。																			
備考	輪講形式とする。受講者が多いときは部分的に講義形式にすることもある。																			
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)													
		応用解析学特論第二()																		
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員														
選択	2	1,2	工学研究科博士前期課程	後期		氏名 吉川周二 E-mail yoshikawa@oita-u.ac.jp 内線 6150														
授業の概要	工学には様々な偏微分方程式が登場し、理論および数値シミュレーションの基礎となっている。本講義の目的は偏微分方程式の数値解析の技法を修得することである。応用解析学特論第一では有限要素法の誤差解析を学んだが、ここでは更に発展的な内容について学ぶ。																			
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)														
目標1 混合型有限要素法について説明できる。						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
目標2 離散ガレルキン法の基本的な内容について説明できる。																				
目標3 非圧縮性流体や電磁場の問題に対して混合型有限要素法を応用できる。																				
目標4																				
目標5																				
目標6																				
目標7																				
目標8																				
目標9																				
目標10																				
授業の内容																				
1 有限要素法の復習																				
2 鞍点型変分原理																				
3 鞍点型変分原理																				
4 鞍点型変分原理																				
5 混合型有限要素法とその誤差解析																				
6 混合型有限要素法とその誤差解析																				
7 混合型有限要素法とその誤差解析																				
8 混合型有限要素法とその誤差解析																				
9 混合型有限要素法とその誤差解析																				
10 混合型有限要素法とその誤差解析																				
11 混合型有限要素法とその誤差解析																				
12 混合型有限要素法の応用(非圧縮性流体と電磁場の問題)																				
13 混合型有限要素法の応用(非圧縮性流体と電磁場の問題)																				
14 離散ガレルキン法の基礎																				
15 まとめ																				
ラーニング	A:知識の定着・確認	B:意見の表現・交換				C:応用志向				D:知識の活用・創造				輪講および期末テストによる自己評価、輪講における議論による意見交換、また単に教科書を読み進めるだけでなく一般化や例の提示など応用力を高めることを目的とした口頭試問を行う。				工 夫 そ の 他 の	各自のペースで実施する。	
時間外学習の内容と時間の目安	準備	輪講での発表準備(30h)																		
	事後	発表内容についてのレポート作成(30h)																		
教科書	偏微分方程式の数値解析(田端正久著, 岩波書店)																			
参考書	有限要素法の数理(菊地文雄著, 培風館) その他の文献については講義中に紹介する。																			
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								
	期末テスト	20%																		
	レポート	80%																		
注意事項	事前に微積分(基礎解析学・解析学)、ベクトル解析、微分方程式および数値解析の復習をしておくこと。また、前期の応用解析学特論第一の内容を理解しておくこと。これらの内容を事前に理解・習得していない状況で履修しても単位を取得することは難しい。																			
備考	輪講形式とする。受講者が多いときは部分的に講義形式にすることもある。																			
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)													
		解析学特論第一(解析学特論第一)																		
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員														
選択	2	1~2	工学研究科博士前期課程	前期		氏名 渡邊 紘 E-mail hwatanabe@oita-u.ac.jp 内線 7963														
授業の概要	常微分方程式について講義する。学部では常微分方程式の求積法について学んだ。本講義ではまず、「解の存在と一意性」という観点から常微分方程式を見直す。その上で連立線形常微分方程式の解法を学び、解の安定性について講義する。更に、微分方程式が様々な現象へ応用されることを学ぶ。																			
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1	常微分方程式とは何かを学び、物理現象を記述する道具の一つであることを学ぶ。																			
目標2	解の存在と一意性、連続的依存性の意味を理解し、具体的な問題に対して考察できる。																			
目標3	行列の指数関数を用いて連立線形常微分方程式が解ける。																			
目標4	解の安定性の理論を学び、具体的な問題に対して考察できる。																			
目標5	物理や数理生物学からの例を考察し、現象に対する数学的な考察ができる。																			
目標6																				
目標7																				
目標8																				
目標9																				
目標10																				
授業の内容																				
1	常微分方程式の導入と例																			
2	常微分方程式の求積法を用いた解法																			
3	解の存在 1																			
4	解の存在 2																			
5	解の一意性 1																			
6	解の一意性 2																			
7	解の連続的依存性																			
8	前半のまとめと補足																			
9	連立線形常微分方程式 1																			
10	連立線形常微分方程式 2																			
11	解の安定性 1																			
12	解の安定性 2																			
13	物理からの応用例																			
14	数理生物学からの応用例																			
15	後半のまとめと補足																			
ラーニング	A:知識の定着・確認	教員の板書や教科書の文章を論理的に理解すると共に、常に具体例を意識して取り組むことで理解が深まる。										工夫	その他の	Moodleの活用						
	B:意見の表現・交換																			
	C:応用志向																			
	D:知識の活用・創造																			
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修	微積分、線形代数の基本計算の確認を十分に行うこと。																		
	事後学修	毎週90分(講義1コマ分)以上の復習時間を確保すること。																		
教科書	指定しない。																			
参考書	理工基礎 常微分方程式論 大谷光春著 サイエンス社 微分方程式の基礎 笠原皓司著 朝倉書店 常微分方程式入門 基礎から応用へ 俣野博著 岩波書店																			
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%																		
学期末にレポートの提出を求める。解答の程度によって成績をつけ、授業の目標に到達している者に単位を付与する。																				
注意事項	証明や数式の考察を中心に進めるため、基本的な計算の確認は各自で十分に行うこと。																			
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)																		
		解析学特論第二(解析学特論第二)																							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																			
選択	2	1~2	工学研究科博士前期課程	後期		氏名 渡邊 紘 E-mail hwatanabe@oita-u.ac.jp 内線 7963																			
授業の概要	偏微分方程式について講義する。特に熱方程式と波動方程式に対する解法と解の性質を、必要となる数学的知識と共に学ぶ。数値解析的解法についても触れ、物理現象への応用についても講義する。																								
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 偏微分方程式とは何かを学び、物理現象を記述する道具の一つであることを学ぶ。																									
目標2 偏微分方程式の初等的解法を学び、簡単な偏微分方程式が解ける。																									
目標3 熱方程式の解法を学び、解の構成を理解し、解の性質を考察できる。																									
目標4 波動方程式の解法を学び、解の構成を理解し、解の性質を考察できる。																									
目標5 熱、波動方程式の数値解法を学習し、方程式の性質に基づいた離散化ができる。																									
目標6																									
目標7																									
目標8																									
目標9																									
目標10																									
授業の内容																									
1 偏微分方程式の導入と例																									
2 偏微分方程式の解法 1																									
3 偏微分方程式の解法 2																									
4 熱方程式の解法 1																									
5 熱方程式の解法 2																									
6 熱方程式の解法 3																									
7 熱方程式の解法 4																									
8 前半のまとめと補足																									
9 波動方程式の解法 1																									
10 波動方程式の解法 2																									
11 波動方程式の解法 3																									
12 波動方程式の解法 4																									
13 熱方程式の数値解法																									
14 波動方程式の数値解法																									
15 後半のまとめと補足																									
ラーニング ポイント チェック シート グループ	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造		教員の板書や教科書の文章を論理的に理解すると共に、常に具体例を意識することで理解が深まる。					工夫 その 他の	Moodleの活用																
時間外学習 の内容と時間 の目安	準備 学修	微積分、線形代数の基本計算の確認は各自で十分に行うこと。																							
	事後 学修	毎週90分(授業1コマ分)以上の復習時間を確保すること。																							
教科書	指定しない。																								
参考書	熱・波動と微分方程式 俣野博・神保道夫著 岩波書店 数理解物理の微分方程式 望月清・I.トルシン著 培風館 偏微分方程式 金子晃著 東京大学出版会																								
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%																			
学期末にレポートの提出を求める。解答の程度によって成績をつけ、授業の目標に到達している者に単位を付与する。																									
注意事項	証明や数式の考察を中心に進めるため、基本的な計算の確認は各自で十分に行うこと。																								
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)																		
		位相空間論特論第一()																							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																			
選択	2	1	工学研究科博士前期課程工学専攻	前期		氏名 家本宣幸 E-mail nkemoto@cc.oita-u.ac.jp 内線 7569																			
授業の概要	数学の色々な分野で基本的に使われる位相構造(トポロジー)について、基本的な概念や性質をさらに深める。与えられた位相空間から別の位相空間を構成する種々の方法を学ぶ。																								
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 与えられた位相空間から別の位相空間を構成する種々の方法が理解できる。																									
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																									
授業の内容																									
1 論理、集合の復習																									
2 距離空間																									
3 距離空間の部分空間																									
4 距離空間の和																									
5 距離空間の直積																									
6 位相空間の直積																									
7 距離空間の商空間と商写像																									
8 位相空間の商空間と商写像																									
9 距離空間の逆リミット																									
10 位相空間の逆リミット																									
11 関数空間																									
12 関数空間の一致収束位相																									
13 関数空間の各点収束位相																									
14 関数空間の位相の比較																									
15 総括																									
ラーニング	A:知識の定着・確認		B:意見の表現・交換		C:応用志向		D:知識の活用・創造		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。		工夫	その他の													
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修																								
	事後学修																								
教科書	R. Engelking, General Topology, Heldermann Verlag Berlin																								
参考書	大田 春外『はじめての集合と位相』[日本評論社]2014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													
	中間テストや小テスト・演習など	50%																							
	期末テスト	50%																							
注意事項	予習すること																								
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)																		
		位相空間論特論第二()																							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																			
選択	2	1	工学研究科博士前期課程工学専攻	後期		氏名 家本宣幸 E-mail nkemoto@cc.oita-u.ac.jp 内線 7569																			
授業の概要	数学の色々な分野で基本的に使われる位相構造(トポロジー)について、基本的な概念や性質をさらに深める。位相空間論における重要な性質・コンパクト性及びその周辺概念についてさらに理解を深める。																								
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 位相空間論における重要な性質・コンパクト性及びその周辺概念が理解できる。																									
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																									
授業の内容																									
1 位相空間の復習																									
2 コンパクト空間																									
3 コンパクト空間上の作用素																									
4 局所コンパクト空間とk-空間																									
5 関数空間のコンパクト・開位相																									
6 コンパクト化																									
7 Cech-Stoneコンパクト化とWallmanコンパクト化																									
8 完全写像																									
9 リンデレーフ空間																									
10 Cech 完備空間																									
11 可算コンパクト空間																									
12 疑コンパクト空間																									
13 点列コンパクト空間																									
14 実コンパクト空間																									
15 総括																									
ラーニング	A:知識の定着・確認		B:意見の表現・交換		C:応用志向		D:知識の活用・創造		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。		工夫	その他の													
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修																								
	事後学修																								
教科書	R. Engelking, General Topology, Heldermann Verlag Berlin																								
参考書	大田 春外『はじめての集合と位相』[日本評論社]2014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													
	中間テストや小テスト・演習など	50%																							
	期末テスト	50%																							
注意事項	予習すること																								
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)									
		位相空間論特論第三()														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	2	工学研究科博士前期課程工学専攻	前期		氏名 家本宣幸 E-mail nkemoto@cc.oita-u.ac.jp 内線 7569										
授業の概要	数学の色々な分野で基本的に使われる位相構造(トポロジー)について、基本的な概念や性質をさらに深める。位相空間論における重要な性質・距離及びその周辺概念についてさらに理解を深める。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 位相空間論における重要な性質・距離及びその周辺概念が理解できる。																
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																
授業の内容																
1 位相空間の復習																
2 コンパクト空間の復習																
3 リンデレーフ空間の復習																
4 Cech 完備空間の復習																
5 関数空間のコンパクト-開位相																
6 距離と距離化可能空間																
7 距離空間上の作用素																
8 距離空間の全有界性																
9 距離空間の完備性																
10 距離空間のコンパクト性																
11 距離空間の持つ性質																
12 距離化可能性																
13 Bingの距離化可能定理																
14 Hanai-Morita-Stoneの距離化可能定理																
15 総括																
ラーニング	A:知識の定着・確認		B:意見の表現・交換		C:応用志向		D:知識の活用・創造		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。		工夫	その他				
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	R. Engelking, General Topology, Heldermann Verlag Berlin															
参考書	大田 春外『はじめての集合と位相』[日本評論社]2014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				
	中間テストや小テスト・演習など	50%														
	期末テスト	50%														
注意事項	予習すること															
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)										
		位相空間論特論第四()															
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員											
選択	2	2	工学研究科博士前期課程工学専攻	後期		氏名 家本宣幸 E-mail nkemoto@cc.oita-u.ac.jp 内線 7569											
授業の概要	数学の色々な分野で基本的に使われる位相構造(トポロジー)について、基本的な概念や性質をさらに深める。位相空間論における重要な性質・被覆定理及びその周辺概念についてさらに理解を深める。																
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標1 位相空間論における重要な性質・被覆定理及びその周辺概念が理解できる。																	
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																	
授業の内容																	
1 位相空間の復習																	
2 コンパクト空間の復習																	
3 リンデレーフ空間の復習																	
4 Cech 完備空間の復習																	
5 開被覆のいろいろな性質																	
6 可算コンパクト空間																	
7 疑コンパクト空間																	
8 パラコンパクト空間																	
9 メタコンパクト空間																	
10 可算パラコンパクト空間																	
11 可算メタコンパクト空間																	
12 サパラコンパクト空間																	
13 サブメタコンパクト空間																	
14 積空間の種々の被覆定理																	
15 総括																	
ラーニング	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造					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。					工夫	その他					
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修																
	事後学修																
教科書	R. Engelking, General Topology, Heldermann Verlag Berlin																
参考書	大田 春外『はじめての集合と位相』[日本評論社]2014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					
	中間テストや小テスト・演習など	50%															
	期末テスト	50%															
注意事項	予習すること																
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)														
TF21R520		建築設計特論演習第一(Exercise Advanced Architectural Design I)																			
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員															
選択必修	4	1	工学研究科	通年		氏名 鈴木義弘, 小林祐司 E-mail suzuki58@oita-u.ac.jp, ykoba@oita-u.ac.jp 内線 7921, 7924															
授業の概要	学部教育で培った専門知識を発展的に広げ、建築計画と都市計画の各分野における設計に関連する基礎的研究、実務設計に結びつけるための課題設定や文献講読、これらを題材とした討論を行う。併せて、技術者倫理の理解、分析能力・コミュニケーション能力の向上を図ることで、インターンシップにおいて、意匠設計を行う上で必要な知識と技能を修得する。																				
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)														
目標1	建築設計における専門領域の役割の理解と基礎研究への反映および設計能力の修得					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
目標2	都市計画・地域計画における専門領域の役割の理解と基礎研究への反映および設計能力の修得																				
目標3	専門領域における最新の技術動向を理解し、今日的課題に対する解決案提案能力の修得																				
目標4	プレゼンテーションと討論を通じたコミュニケーション能力と表現力の修得																				
目標5	実務設計者としての基礎的能力・技術の修得																				
目標6																					
目標7																					
目標8																					
目標9																					
目標10																					
授業の内容																					
1	演習の概要説明および到達目標の説明, 課題設定に関する討議																				
2	演習の概要説明および到達目標の説明, 課題設定に関する討議																				
3	最新の建築および都市デザイン, まちづくりに関する事例研究と討議																				
4	最新の建築および都市デザイン, まちづくりに関する事例研究と討議																				
5	最新の建築および都市デザイン, まちづくりに関する事例研究と討議																				
6	最新の建築および都市デザイン, まちづくりに関する事例研究と討議																				
7	最新の建築および都市デザイン, まちづくりに関する事例研究と討議																				
8	最新の建築および都市デザイン, まちづくりに関する事例研究と討議																				
9	課題設定とフィールドワーク, 課題に関する解決案の討議																				
10	課題設定とフィールドワーク, 課題に関する解決案の討議																				
11	課題設定とフィールドワーク, 課題に関する解決案の討議																				
12	課題設定とフィールドワーク, 課題に関する解決案の討議																				
13	課題設定とフィールドワーク, 課題に関する解決案の討議																				
14	対象フィールドの決定, データ収集, フィールドワーク																				
15	対象フィールドの決定, データ収集, フィールドワーク																				
16	対象フィールドの決定, データ収集, フィールドワーク																				
17	建築設計案と配置計画等の提示による中間発表と討議																				
18	建築設計案と配置計画等の提示による中間発表と討議																				
19	建築設計案と配置計画等の提示による中間発表と討議																				
20	討議後の課題解決案の提示と討議																				
21	討議後の課題解決案の提示と討議																				
22	建築設計案の提示と討議																				
23	建築設計案の提示と討議																				
24	建築設計案の提示と討議																				
25	施設立地, 配置計画案等の提示と討議																				
26	施設立地, 配置計画案等の提示と討議																				
27	計画案の修正・補充																				
28	計画案の修正・補充																				
29	最終とりまとめ作業(図面およびプレゼン資料)																				
30	報告会と討議																				
ラ イ ク ニ テ ィ グ 	A:知識の定着・確認	各回は担当教員と履修者による発表内容に対する議論を行い, 知識や応用力の定着を図る					工 夫	そ の 他 の													
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	与えられた課題に対する情報収集と構想案・計画図を含めたプレゼンテーションの準備(時間の指定は無し)																			
	事後学修	議論を通じて認識した課題や新たな情報の収集および構想案や計画図の修正(時間の指定は無し)																			
教科書	毎年度, 別途指示を行う。																				
参考書	毎年度, 別途指示を行う。																				

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・最終報告成果	70%										
活動成果への理解と討議内容	30%											
注意事項	担当するプレゼン資料の作成やレポートなどは時間外の作業となるが、締切に余裕をもって取り組むこと。											
備考	建築実務経験対象科目〔演習・実験・実習〕											
リンク	URL											
担当教員の 実務経験の有無												
教員の 実務経験	鈴木義弘（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)									
TF21R540		建築材料設計演習第一(Exercise Material Design I)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択必修	4	1	工学研究科	通年		氏名 大谷俊浩 E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862										
授業の概要	学部教育で培った専門知識を発展的に広げ、建築材料・施工分野における設計に関連する基礎的研究に結びつけるため、各種材料設計に関する演習およびその確認実験等を実施する。また、関連分野における文献講読とそれらを題材とした討論を行い、分析能力、コミュニケーション能力およびプレゼンテーション能力の向上を図る。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 建築設計における材料設計の役割の理解と研究へ反映する基礎能力の修得																
目標2 建築材料・施工分野における基礎知識と最新の技術動向や課題を認識する基礎能力の修得																
目標3 プレゼンテーションと討論を通じた基礎的なコミュニケーション能力と表現力の修得																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 講義内容説明と、材料設計に関する文献の抽出																
2 講義内容説明と、材料設計に関する文献の抽出																
3 文献研究結果報告と討議 (材料関連)																
4 文献研究結果報告と討議 (材料関連)																
5 文献研究結果報告と討議 (物性関連)																
6 文献研究結果報告と討議 (物性関連)																
7 文献研究結果報告と討議 (耐久性関連)																
8 文献研究結果報告と討議 (耐久性関連)																
9 材料設計に関する演習 (物性関連)																
10 材料設計に関する演習 (物性関連)																
11 材料設計に関する演習 (耐久性関連)																
12 材料設計に関する演習 (耐久性関連)																
13 材料設計に関する演習成果報告と討議																
14 材料設計に関する演習成果報告と討議																
15 設計した材料の性能実験の実施 (実験計画・材料準備)																
16 設計した材料の性能実験の実施 (実験計画・材料準備)																
17 設計した材料の性能実験の実施 (供試体作製)																
18 設計した材料の性能実験の実施 (供試体作製)																
19 設計した材料の性能実験の実施 (物性試験(物性))																
20 設計した材料の性能実験の実施 (物性試験(物性))																
21 設計した材料の性能実験の実施 (物性試験(強度))																
22 設計した材料の性能実験の実施 (物性試験(強度))																
23 設計した材料の性能実験の実施 (耐久性試験)																
24 設計した材料の性能実験の実施 (耐久性試験)																
25 材料の性能実験結果分析																
26 材料の性能実験結果分析																
27 材料の性能実験結果報告と材料設計方法の検証																
28 材料の性能実験結果報告と材料設計方法の検証																
29 最終報告会と討議																
30 最終報告会と討議																
ラーニング	A:知識の定着・確認		B:意見の表現・交換		C:応用志向		D:知識の活用・創造		与えられた課題に関するディスカッションを通して、知識の定着と意見の表現力の向上を図る。				工 夫		そ の 他 の	
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	初回に指示する。															
参考書	適宜指示する。															

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
	レポート	50%										
	プレゼンテーション	50%										
注意事項	担当するプレゼン資料の作成やレポートなどは時間外の作業となるが、締切に余裕を持って取り組むこと。											
備考	建築実務経験対象科目〔演習・実験・実習〕											
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)
TF21R521	建築設計特論演習第二(Exercise Advanced Architectural Design II)					
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択必修	4	2	工学研究科	通年		氏名 鈴木義弘, 小林祐司 E-mail suzuki58@oita-u.ac.jp, ykoba@oita-u.ac.jp 内線 7921, 7924
授業の概要	建築設計やデザイン, 都市・地域デザインに関連する最近の研究や実例から文献等の資料を抽出し, それらの講読や分析を通じて, 問題点などに関する討論を行う。そして, 研究課題についての理解を深め, 問題・課題解決のための応用的能力と設計能力の向上を図ることで, 実務設計者としての能力向上とインターンシップの際の意匠設計において必要となる知識と技能, 実践力を修得する。					
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
目標1	建築計画・都市計画の専門領域における最新の技術動向や課題把握と理解					
目標2	建築計画・都市計画の研究課題に対する最新の研究動向の把握と理解					
目標3	計画及び設計時の問題・課題解決のための応用的能力と設計能力の修得					
目標4	論文読解力と情報収集能力の修得					
目標5	実務設計者としての応用的能力・実践力の修得					
目標6						
目標7						
目標8						
目標9						
目標10						
授業の内容						
1	演習の概要説明および到達目標の説明, 課題設定に関する討議					
2	演習の概要説明および到達目標の説明, 課題設定に関する討議					
3	対象分野の最新の技術および研究動向調査と課題との関連性分析					
4	対象分野の最新の技術および研究動向調査と課題との関連性分析					
5	修士論文研究との関係を考慮した建築および都市デザイン等に関する事例研究と討議					
6	修士論文研究との関係を考慮した建築および都市デザイン等に関する事例研究と討議					
7	課題設定と対象フィールドの提案および討議					
8	課題設定と対象フィールドの提案および討議					
9	課題設定と対象フィールドの提案および討議					
10	データ収集・フィールドワーク, 対象フィールドの設定および討議					
11	データ収集・フィールドワーク, 対象フィールドの設定および討議					
12	データ収集・フィールドワーク, 対象フィールドの設定および討議					
13	データ収集・フィールドワーク, 対象フィールドの設定および討議					
14	データ収集・フィールドワーク, 対象フィールドの設定および討議					
15	データ収集・フィールドワーク, 対象フィールドの設定および討議					
16	建築設計案(周辺環境も含む)の提示と討議					
17	建築設計案(周辺環境も含む)の提示と討議					
18	建築設計案(周辺環境も含む)の提示と討議					
19	建築設計修正案(周辺環境も含む)の提示と討議					
20	建築設計修正案(周辺環境も含む)の提示と討議					
21	建築設計修正案(周辺環境も含む)の提示と討議					
22	周辺地域におけるソフト・ハード両面からの包括的な地域または地区計画案提示と討議					
23	周辺地域におけるソフト・ハード両面からの包括的な地域または地区計画案提示と討議					
24	周辺地域におけるソフト・ハード両面からの包括的な地域または地区計画案提示と討議					
25	全体計画案の整合性確認・提示および討議					
26	全体計画案の整合性確認・提示および討議					
27	計画案の修正・補充および討議					
28	計画案の修正・補充および討議					
29	最終とりまとめ作業(図面およびプレゼン資料)					
30	報告会と討議					
ラ イ ク ニ テ イ グ プ	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造	各回は担当教員と履修者による発表内容に対する議論を行い, 知識や応用力の定着を図る			工 夫 そ の 他 の	
時間外学修の内容と時間の目安	準備 学修	与えられた課題に対する情報収集と構想案・計画図を含めたプレゼンテーションの準備(時間の指定は無し)				
	事後 学修	議論を通じて認識した課題や新たな情報の収集および構想案や計画図の修正(時間の指定は無し)				
教科書	毎年度, 別途指示を行う。					
参考書	毎年度, 別途指示を行う。					

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・最終報告成果	70%										
活動成果への理解と討議内容	30%											
注意事項	担当するプレゼン資料の作成やレポートなどは時間外の作業となるが、締切に余裕をもって取り組むこと。											
備考	建築実務経験対象科目〔演習・実験・実習〕											
リンク	URL											
担当教員の 実務経験の有無												
教員の 実務経験	鈴木義弘（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)
TF21R541	建築材料設計演習第二(Exercise Material Design II)					
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択必修	4	2	工学研究科	通年		氏名 大谷俊浩 E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862
授業の概要	建築材料設計演習第一で培った知識と能力を基に、各自設定した課題に伴う様々な問題について、それらを分析し、その解決に必要な実験等を計画・遂行し、その解決を図ることによって、それら知識と能力をさらに発展させる。また、関連分野における文献講読とそれらを題材とした討論を行い、分析能力、コミュニケーション能力およびプレゼンテーション能力の更なる向上を図る。					
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
目標1	建築材料・施工分野における最新の技術動向や課題を的確に認識する能力の修得					
目標2	研究課題に対して最新の研究動向を的確に把握し応用する能力の修得					
目標3	高度な論文読解力、情報収集能力およびプレゼンテーション能力の修得					
目標4						
目標5						
目標6						
目標7						
目標8						
目標9						
目標10						
授業の内容						
1	講義内容説明と、研究課題設定					
2	講義内容説明と、研究課題設定					
3	関連文献研究 (基礎物性)					
4	関連文献研究 (基礎物性)					
5	関連文献研究 (最新の研究動向)					
6	関連文献研究 (最新の研究動向)					
7	関連文献研究結果報告と討議					
8	関連文献研究結果報告と討議					
9	材料設計演習 (物性関連)					
10	材料設計演習 (物性関連)					
11	材料設計演習 (耐久性関連)					
12	材料設計演習 (耐久性関連)					
13	材料設計演習成果の報告と討議および 課題抽出					
14	材料設計演習成果の報告と討議および 課題抽出					
15	実験計画立案と討議					
16	実験計画立案と討議					
17	設計した材料の性能実験 (材料準備)					
18	設計した材料の性能実験 (材料準備)					
19	設計した材料の性能実験 (供試体作製)					
20	設計した材料の性能実験 (供試体作製)					
21	設計した材料の性能実験 (物性試験(物性))					
22	設計した材料の性能実験 (物性試験(物性))					
23	設計した材料の性能実験 (物性試験(強度))					
24	設計した材料の性能実験 (物性試験(強度))					
25	設計した材料の性能実験 (耐久性試験)					
26	設計した材料の性能実験 (耐久性試験)					
27	材料の性能実験結果報告と材料設計の検証					
28	材料の性能実験結果報告と材料設計の検証					
29	最終報告会と討議					
30	最終報告会と討議					
ラーニング ポイント グループ	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造	与えられた課題に関するディスカッションを通して、知識の定着と意見の表現力の向上を図る。			工 夫 そ の 他 の	
時間外学習の内容と時間の目安	準備 学修 事後 学修					
教科書	初回に指示する。					
参考書	適宜指示する。					

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
	レポート	50%										
	プレゼンテーション	50%										
注意事項	担当するプレゼン資料の作成やレポートなどは時間外の作業となるが、締切に余裕をもって取り組むこと。											
備考	建築実務経験対象科目〔演習・実験・実習〕											
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)																		
TF41R512		建築環境工学特論第一(Advanced Architectural Environmental Engineering I)																							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																			
選択	2	1	工学研究科	前期		氏名 大鶴徹 E-mail otsuru@oita-u.ac.jp 内線 7914																			
授業の概要	建築環境工学(建築音響分野)の解析と測定に関わる基礎的研究の世界的動向を把握し、国際学会での発表を念頭に、論文作成・プレゼンテーション技術の向上を図る。なお、非音響系院生は、最新の音響・騒音振動関連技術と基礎研究の概要を知るとともに、工学技術の基盤の一つである音響・騒音振動現象を題材に、研究と論文の構成法を学ぶ。																								
具体的な到達目標																DP等の対応(別表参照)									
目標1 研究倫理を遵守し学術論文を作成/読解する際の要点を知る。																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標2 建築音響・騒音振動の解析と測定に関する近年の学術論文に関し、1の要点をもとにスライドを作成しプレゼンテーションを行う																									
目標3 建築音響・騒音振動の解析と測定に関わる基礎的研究の国際的動向について、具体的なトピックをあげ説明できる。																									
目標4																									
目標5																									
目標6																									
目標7																									
目標8																									
目標9																									
目標10																									
授業の内容																									
1 講義概要説明、プリント配布																									
2 研究倫理、研究論文、口頭発表について																									
3 Technical writing 1 : Title and Introduction, Objective and Scope																									
4 Technical writing 2 : Topic sentences and Point of view																									
5 Technical writing 3 : Method of development and Discussion																									
6 Technical writing 4 : Conclusions, Figure and Table																									
7 建築音響・騒音振動解析1:幾何音響解析技術																									
8 建築音響・騒音振動解析2:波動音響解析技術・差分法																									
9 建築音響・騒音振動解析3:波動音響解析技術・有限要素法																									
10 建築音響・騒音振動解析4:波動音響数値解析技術・境界要素法																									
11 建築音響・騒音振動測定1:遮音・吸音測定技術																									
12 建築音響・騒音振動測定2:インピーダンス測定技術																									
13 建築音響・騒音振動測定3:音場測定技術																									
14 建築音響・騒音振動測定4:音環境測定技術																									
15 全体総括と今後の展望																									
ラーニング	A:知識の定着・確認										工 夫					そ の 他 の									
	B:意見の表現・交換																								
	C:応用志向																								
	D:知識の活用・創造																								
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修																								
	事後学修																								
教科書	プリントを配布する																								
参考書	前川純一他:建築/環境音響学(共立)、Z. Maekawa他:Environmental and Architectural Acoustics (CRC)、G. J. Alred他:Handbook of tech. writing (St. Martins Press)																								
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、プレゼンテーション	100%																							
注意事項	英語のみによる資料作成、プレゼンテーション、質疑応答を歓迎する。																								
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)																		
TF41R513		建築環境工学特論第二(Advanced Architectural Environmental Engineering II)																							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																			
選択	2	1	工学研究科	後期		氏名 富来礼次 E-mail tomiku-reiji@oita-u.ac.jp 内線 7916																			
授業の概要	学部で学習した建築環境工学の基礎知識をもとに、建築環境工学に関わる、国内外のガイドライン、基準および法規の習熟を目指すとともに、関連文献や基礎文献を題材としながら、現状の問題点、最新の研究動向を理解する。																								
具体的な到達目標																DP等の対応(別表参照)									
目標1	建築環境工学に関わる、国内外のガイドライン、基準、法規の把握															1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標2	ガイドライン、基準、法規の内容および考えられる問題点を理解・説明できる																								
目標3	ガイドライン、基準、法規に関連する情報を収集し、国内外の最新の動向を把握できる																								
目標4	目標1-3.の内容を理解し、プレゼンテーションできる																								
目標5																									
目標6																									
目標7																									
目標8																									
目標9																									
目標10																									
授業の内容																									
1	講義概要説明：講義の意義の理解、課題決定のための情報収集開始																								
2	課題決定のための情報収集																								
3	課題決定：課題候補の提出、検討、決定																								
4	中間発表準備1：課題となった国内外のガイドライン、基準、法規の内容の理解																								
5	中間発表準備2：課題となった国内外のガイドライン、基準、法規の問題点の理解																								
6	中間発表1：中間発表																								
7	中間発表2：中間発表に対する質疑討論																								
8	中間発表まとめ：中間発表およびその質疑討論からのそれぞれの課題抽出																								
9	課題に関連する文献調査1：課題に関連する文献を収集																								
10	課題に関連する文献調査2：課題に関連する文献の内容把握																								
11	最終発表準備1：収集した文献および課題に関する最新の動向の理解																								
12	最終発表準備2：課題に関連する文献および最新の動向の発表準備																								
13	最終発表1：課題に関連する文献、最新の動向の発表																								
14	最終発表2：課題に関連する文献、最新の動向の発表に対する質疑・討論																								
15	最終発表まとめ：最終発表およびその質疑討論をまとめる																								
ラ イ ク ニ テ ィ グ	A:知識の定着・確認																	工 夫 そ の 他 の							
	B:意見の表現・交換																								
	C:応用志向																								
	D:知識の活用・創造																								
時間外学修 の内容と時 間の目安	準備 学修																								
	事後 学修																								
教科書	毎年度、別途指示を行う。																								
参考書	毎年度、別途指示を行う。																								
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、発表	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	研究所主任技師
実務経験を いかした教 育内容	国内外のガイドライン、基準、法規に基づく建築環境関連技術開発について実例紹介を行う。

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)									
TF41R516		建築設備計画特論第二(Advanced Building Services Design II)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1	工学研究科	後期		氏名 富来礼次 E-mail tomiku-reiji@oita-u.ac.jp 内線 7916										
授業の概要	本講義では、今日の急速な情報化に対応した建築実務者の育成を目指し、主に建築音響設備計画・設計に関連する、数値シミュレーション・デジタル信号処理技術を修得し、要求する室内環境性能を満足するための設備設計の具体的方法を学ぶ。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										
目標1 建築設備計画に使用する数値シミュレーション・デジタル信号処理技術を理解する						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標2 室の使用目的毎の目標環境性能と用いられる設備を把握する																
目標3 数値シミュレーション・デジタル信号処理技術を実際の設備計画へ利用できる																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 講義概要説明																
2 デジタル信号処理技術の現状と課題1：基礎理論																
3 デジタル信号処理技術の現状と課題2：処理プログラム																
4 数値シミュレーションの現状と課題1：基礎理論																
5 数値シミュレーションの現状と課題2：手法例																
6 数値シミュレーションの現状と課題3：シミュレーションソフト																
7 室内環境の評価方法																
8 室の使用目的毎の目標性能																
9 建築室内設備の現状と課題																
10 設備計画に利用するデジタル信号処理プログラムの決定																
11 デジタル信号処理プログラムの作成																
12 デジタル信号処理を利用した設備計画実施																
13 設備計画に利用する数値シミュレーションの決定																
14 数値シミュレーションを利用した設備計画実施																
15 数値シミュレーションを利用した設備計画の発表と質疑討論、まとめ																
ラ ブ ニ テ ン イ グ	A:知識の定着・確認															工 夫 そ の 他 の
	B:意見の表現・交換															
	C:応用志向															
	D:知識の活用・創造															
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	毎年度、別途指示を行う。															
参考書	毎年度、別途指示を行う。															
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	建築実務経験対象科目〔講義〕															
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	建築環境関連技術開発でデジタル信号処理等がどのように利用されているかの事例紹介を行う。

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)														
TF41R524		都市計画特論(Advanced City Planning)																			
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員															
選択	2	1	工学研究科	前期		氏名 小林祐司 E-mail ykoba@oita-u.ac.jp 内線 7924															
授業の概要	都市計画制度, 土地利用, 景観, 緑地環境などの先進的な研究事例を調査し, 動向を理解する。また, それらの研究において利用されるアンケートやヒアリングなどの調査方法, 統計解析, 多変量解析, コンピュータ・シミュレーション, 地理情報システム(GIS), リモートセンシングなど各種の分析・計画技術に関する演習を行い, 実際の研究において利用されている事例について理解を深める。																				
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標1	都市計画や意志決定における与条件の中から適切かつ効果的な指標を選択する能力を養う																				
目標2	指標を用い, 潜在的因子や事象の要因を統計的手法や空間解析手法などにより把握し, 意志決定能力を修得																				
目標3																					
目標4																					
目標5																					
目標6																					
目標7																					
目標8																					
目標9																					
目標10																					
授業の内容																					
1 オリエンテーション: 講義の概要説明と都市計画分野の研究動向説明																					
2 都市の調査方法(アンケート調査方法)に関する事例研究と報告・討議																					
3 都市の調査方法(ヒアリング調査方法)に関する事例研究と報告・討議																					
4 都市の調査方法(現地調査方法)に関する事例研究と報告・討議																					
5 土地利用分析手法(数値解析方法)の事例研究と報告・討議																					
6 土地利用分析手法(地理情報システムの活用)の事例研究と報告・討議																					
7 土地利用分析手法(リモートセンシング技術の活用)の事例研究と報告・討議																					
8 都市空間分析手法(密度分布解析)の事例研究と報告・討議																					
9 都市空間分析手法(ネットワーク解析)の事例研究と報告・討議																					
10 多変量解析(重回帰分析)による都市空間分析の事例研究と報告・討議																					
11 多変量解析(数量化I類)による都市空間分析の事例研究と報告・討議																					
12 多変量解析(判別分析・数量化II類)による都市空間分析の事例研究と報告・討議																					
13 多変量解析(主成分分析・因子分析)による都市空間分析の事例研究と報告・討議																					
14 多変量解析(数量化III類・クラスター分析)による都市空間分析の事例研究と報告・討議																					
15 テキストマイニングを用いた意識調査と評価に関する事例研究と報告・討議																					
ラ ッ ク ニ テ ィ ン グ	A:知識の定着・確認	各回は担当教員と履修者による発表内容に対する議論を行い, 知識や応用力の定着を図る				工 夫 そ の 他 の															
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	与えられた課題に対する情報収集とプレゼンテーションの準備(時間の指定は無し)																			
	事後学修	議論を通じて認識した課題や新たな情報の収集(時間の指定は無し)																			
教科書	講義時間内に別途指示する																				
参考書	講義時間内に別途指示する																				
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									
	提出物, プレゼンテーション, 質疑応答	100%																			
	試験は実施しない																				
注意事項	プレゼンテーション資料はすべてデジタルデータで提出すること。なお, 詳細は講義の際にアナウンスします。																				
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)															
TF41R525		都市設計特論(Advanced Urban Design)																				
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																
選択	2	1	工学研究科	後期		氏名 小林祐司 E-mail ykoba@oita-u.ac.jp 内線 7924																
授業の概要	都市計画に関するテーマを設定し、それに関する文献資料を収集し、体系的にまとめる学習を行う。景観、土地利用、都市計画史、都市開発論、都市計画論に関するテーマを主体として、基礎的文献や論文をもとに都市計画研究の全体像を把握する。さらに建築実務者教育の一環として、建築物を設計する際に周辺環境において考慮あるいは要求される機能等、および良好な環境形成に必要な整備手法に関する知識習得を行う。加えて、インターンシップにおける意匠設計の際に必要な知識を修得する。																					
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
目標1	基礎的文献や論文をもとに都市計画研究の全体像と課題を把握																					
目標2	建築物を設計する際に周辺環境において考慮あるいは要求される機能等の知識習得																					
目標3	良好な環境形成に必要な整備手法に関する知識習得																					
目標4																						
目標5																						
目標6																						
目標7																						
目標8																						
目標9																						
目標10																						
授業の内容																						
1 オリエンテーション：講義の概要説明と都市計画分野の研究動向説明																						
2 都市計画史（古代・中世）に関する事例調査報告と討議																						
3 都市計画史（近世）に関する事例調査報告と討議																						
4 都市計画史（近代）に関する事例調査報告と討議																						
5 都市計画史（現代）に関する事例調査報告と討議																						
6 日本の都市計画（産業革命以後の日本への影響）に関する事例調査報告と討議																						
7 日本の都市計画（明治維新後の都市計画）に関する事例調査報告と討議																						
8 日本の都市計画（戦後から現代の都市計画）に関する事例調査報告と討議																						
9 土地利用のコントロール手法の国際間比較に関する事例調査報告と討議																						
10 土地利用コントロール手法の課題と国内外の都市開発に関する事例調査報告と討議																						
11 景観コントロール手法と国内外の景観まちづくりに関する事例調査報告と討議																						
12 自然災害のリスクと危機管理に関する事例調査報告と討議																						
13 防災まちづくりに関する事例調査報告と討議																						
14 国内外の先進的なまちづくりの事例に関する事例調査報告(1)と討議																						
15 成果物提出と確認																						
ラック	A:知識の定着・確認	各回は担当教員と履修者による発表内容に対する議論を行い、知識や応用力の定着を図る					工夫	その他の														
ノート	B:意見の表現・交換																					
プレゼン	C:応用志向																					
グループ	D:知識の活用・創造																					
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修	与えられた課題に対する情報収集とプレゼンテーションの準備（時間の指定は無し）																				
	事後学修	議論を通じて認識した課題や新たな情報の収集（時間の指定は無し）																				
教科書	講義時間内に別途指示をする																					
参考書	講義時間内に別途指示をする																					
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										
	提出物、プレゼンテーション、質疑応答	100%																				
注意事項	プレゼンテーション資料はすべてデジタルデータで提出すること。なお、詳細は講義の際にアナウンスします。																					
備考	建築実務経験対象科目（講義）																					
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)																		
TF41R526		建築計画設計特別演習第一(Practice of Advanced Architectural Design I)																							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																			
選択	4	1	工学研究科	通年		氏名 鈴木義弘, 小林祐司 E-mail suzuki58@oita-u.ac.jp, ykoba@oita-u.ac.jp 内線 7921, 7924																			
授業の概要	学部教育で修得した設計能力をさらに向上させるべく、今日的な課題に即した建築計画学及び建築設計に関する言説や史的背景などを学び、理論面での知識と論理的な思考能力を高めると共に、毎期に提示する設計課題に基づく演習(日本建築学会設計競技やその他学外の競技設計、地域におけるプロポーザルや、実施に向けた設計活動への参加を含む)に取り組むことにより、社会性を備えた空間の構想力のみならず、設計意図を的確に伝えるためのプレゼンテーション能力養成を目的とする。																								
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)															1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1	今日的な課題に即した建築計画学及び建築設計に関する言説や史的背景などを学び、理論面での知識と論理的な思考能力の修得																								
目標2	社会性を備えた空間の構想力、設計意図を的確に伝えるためのプレゼンテーション能力の修得																								
目標3	自発的な目標の設定、時間管理、キルの向上、意見の反映等、実社会において必要不可欠な工程とその対応力の体得																								
目標4																									
目標5																									
目標6																									
目標7																									
目標8																									
目標9																									
目標10																									
授業の内容																									
1	オリエンテーション、テーマに関する今日的な課題のディスカッション																								
2	建築界における最新の言説・課題の抽出とディスカッションとテーマ設定																								
3	建築界における最新の言説・課題の抽出とディスカッションとテーマ設定																								
4	建築界における最新の言説・課題の抽出とディスカッションとテーマ設定																								
5	テーマ別による問題提起のプレゼンテーションとディスカッション																								
6	テーマ別による問題提起のプレゼンテーションとディスカッション																								
7	テーマ別による問題提起のプレゼンテーションとディスカッション																								
8	基本構想案の提出とディスカッション																								
9	基本構想案の提出とディスカッション																								
10	基本構想案の作成作業																								
11	基本構想案の作成作業																								
12	基本構想案の作成作業																								
13	基本構想案の作成作業																								
14	基本構想案の提出とディスカッション																								
15	基本構想案の提出とディスカッション																								
16	設計演習への着手と計画案のエスキスおよび逐次プレゼンテーション																								
17	設計演習への着手と計画案のエスキスおよび逐次プレゼンテーション 計画案の作成作業およびエスキスチェック																								
18	計画案の作成作業およびエスキスチェック																								
19	計画案の作成作業および中間発表事前チェック																								
20	計画案の作成作業および中間発表事前チェック																								
21	演習作品の中間発表と討議、修正案の提示																								
22	演習作品の中間発表と討議、修正案の提示																								
23	演習作品の作成作業および配置図・平面図・立面図の個別確認																								
24	演習作品の作成作業および配置図・平面図・立面図の個別確認																								
25	演習作品の作成作業および配置図・平面図・立面図・断面図・パースの個別確認																								
26	演習作品の作成作業および配置図・平面図・立面図・断面図・パースの個別確認																								
27	演習作品の経過報告とディスカッション																								
28	演習作品の経過報告とディスカッション																								
29	演習作品の作成作業																								
30	最終提出・発表、講評																								
ラ イ ク ニ ン グ ゲ ブ	A:知識の定着・確認	各回は担当教員と履修者による発表内容に対する議論を行い、知識や応用力の定着を図る					工 夫	そ の 他 の																	
時間外学修の内容と時間の目安	準備	与えられた課題に対する情報収集と構想案・計画図を含めたプレゼンテーションの準備(時間の指定は無し)																							
	事後学修	議論を通じて認識した課題や新たな情報の収集および構想案や計画図の修正(時間の指定は無し)																							
教科書	開講時に指示する。																								
参考書	開講時に指示する。																								

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
		レポート・プレゼンテーション・最終成果物	100%									
注意事項	担当するプレゼン資料の作成やレポートなどは時間外の作業となるが、締切に余裕をもって取り組むこと。											
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	鈴木義弘（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)																			
TF41R527		建築計画設計特別演習第二(Practice of Advanced Architectural Design II)																								
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																				
選択	4	2	工学研究科	通年		氏名 鈴木義弘, 小林祐司 E-mail suzuki58@oita-u.ac.jp, ykoba@oita-u.ac.jp 内線 7921, 7924																				
授業の概要	1年次における「建築計画設計特論演習第一」の認識をさらに発展させる講義・演習である。視点を広域的な領域に拡大し、地域計画論および都市(計画)論についての歴史と現代における課題を明らかにする。その上で、望まれるまちづくり、住宅地計画の構想を通じて地域・都市空間を再構築するビジョンへと結びつけ、計画案に具体化するための演習を行い、総合的な建築デザイン能力の養成を目的としている。課題は、毎期に提示する独自の設計課題に基づく演習のほか、日本建築学会設計競技やその他学外の競技設計、地域におけるプロポーザルや、実施に向けた設計活動への参加を含むものとする。																									
具体的な到達目標																DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1	設定課題に対して、多角的な観点から解決策を検討する能力の修得																									
目標2	課題解決能力と構想の具体化、および計画案検討・表現力の修得																									
目標3	総合的な建築デザイン能力の修得																									
目標4	プレゼンテーションや議論を通じた表現力およびコミュニケーション能力の修得																									
目標5																										
目標6																										
目標7																										
目標8																										
目標9																										
目標10																										
授業の内容																										
1	オリエンテーション																									
2	都市・地域計画的課題の抽出とディスカッションとテーマ設定																									
3	都市・地域計画的課題の抽出とディスカッションとテーマ設定																									
4	都市・地域計画的課題の抽出とディスカッションとテーマ設定																									
5	テーマ別による問題提起のプレゼンテーションとディスカッション																									
6	テーマ別による問題提起のプレゼンテーションとディスカッション																									
7	テーマ別による問題提起のプレゼンテーションとディスカッション																									
8	基本構想案の提出とディスカッション																									
9	基本構想案の提出とディスカッション																									
10	基本構想案の作成作業																									
11	基本構想案の作成作業																									
12	基本構想案の作成作業																									
13	基本構想案の作成作業																									
14	基本構想案の提出とディスカッション																									
15	基本構想案の提出とディスカッション																									
16	設計演習への着手と計画案のエスキスおよび逐次プレゼンテーション																									
17	設計演習への着手と計画案のエスキスおよび逐次プレゼンテーション 計画案の作成作業およびエスキスチェック																									
18	計画案の作成作業およびエスキスチェック																									
19	計画案の作成作業および中間発表事前チェック																									
20	計画案の作成作業および中間発表事前チェック																									
21	演習作品の中間発表																									
22	演習作品の中間発表																									
23	演習作品の作成作業および配置図・平面図・立面図の個別確認																									
24	演習作品の作成作業および配置図・平面図・立面図の個別確認																									
25	演習作品の作成作業および配置図・平面図・立面図・断面図・パースの個別確認																									
26	演習作品の作成作業および配置図・平面図・立面図・断面図・パースの個別確認																									
27	演習作品の経過報告とディスカッション																									
28	演習作品の経過報告とディスカッション																									
29	演習作品の作成作業																									
30	最終提出・発表、講評																									
ラ イ ク ニ テ ィ グ 	A:知識の定着・確認	各回は担当教員と履修者による発表内容に対する議論を行い、知識や応用力の定着を図る					工 夫 そ の 他 の																			
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	与えられた課題に対する情報収集と構想案・計画図を含めたプレゼンテーションの準備(時間の指定は無し)																								
	事後学修	議論を通じて認識した課題や新たな情報の収集および構想案や計画図の修正(時間の指定は無し)																								
教科書	開講時に指示する。																									
参考書	開講時に指示する。																									

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
		レポート・プレゼンテーション・最終成果物	100%									
注意事項	担当するプレゼン資料の作成やレポートなどは時間外の作業となるが、締切に余裕をもって取り組むこと。											
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	鈴木義弘（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)																		
TF41R532		建築構法特論(Advanced Building Practice)																							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																			
選択	2	1	工学研究科	前期		氏名 井上正文																			
						E-mail inoue@oita-u.ac.jp 内線 7936 (建築事務室)																			
授業の概要	具体的な到達目標 建築受注制度を理解する。 建築物の設計・施工の実務内容を理解する。 建築関係法令の動向を理解する。																								
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1	建築を巡る最新情報や建築実務に関する情報提供を行い、大学院修了後の建築実務へのスムーズな移行を可能にするための素養																								
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																									
授業の内容																									
1	民間企業の仕組み																								
2	建築と地球環境																								
3	住宅品確法																								
4	建築基準法																								
5	建築士法																								
6	スケルトンインフィル																								
7	入札制度																								
8	PFI制度																								
9	建築実務動向(1)大型建築物の新技術動向																								
10	建築実務動向(2)木質構造物の新技術動向																								
11	英国建築事情(1)中古建築物の流通																								
12	英国建築事情(2)伝統的建築物の保存と活用																								
13	建築技術者としての心構え																								
14	建築技術者としての技術者倫理																								
15	まとめ																								
ラーニング	A:知識の定着・確認	授業内容について、質問を行うことで、知識定着を図る										工夫	常に、授業は学生と対話形式で行い、理解の程度を確認しながら進める												
	B:意見の表現・交換											その													
	C:応用志向											他													
	D:知識の活用・創造											の													
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修	各時間ごとに、予備調査を課し、その成果の説明を求める																							
	事後学修	課題レポートを課す																							
教科書	なし																								
参考書	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													
	レポート内容により成績評価する。	100%																							
注意事項	6回以上の欠席は再履修。																								
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)									
TF41R542		材料設計特論(Advanced Material Design)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1	工学研究科	前期		氏名 大谷俊浩 E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862										
授業の概要	日本建築学会「鉄筋コンクリート造建築物の収縮ひび割れ制御指針・施工指針(案)・同解説」(以下、「収縮ひび割れ制御指針」を用いて、コンクリート構造物の収縮ひび割れ幅制御に関する仕様書や指針の類など最近の状況について学び、提案されているひび割れ幅の予測手法の考え方や具体的な方法を理解する。また、関連する項目については外国における代表的な文献(「The Visible and Invisible Cracking of Concrete」)について輪読を行ない、理解を深める。なお、各自の担当を決め、資料の作成と発表を行い、ディスカッションを行う。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										
目標1	これまでに提案されているコンクリートの乾燥収縮ひび割れ幅の予測手法を理解する。					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標2	コンクリートの中酸化と鉄筋腐食に関して、そのメカニズムを理解する。															
目標3	鉄筋の腐食に関して確率論を取り入れた予測式を理解、具体的な計算方法を習得する。															
目標4	専門領域における最新の技術動向や課題を理解する。															
目標5	論文読解力の向上と情報収集能力を身につける。															
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1	ガイダンス(講義内容の説明、講義の進め方、各自の担当の説明)															
2	「収縮ひび割れ制御指針」の「第3章 性能設計」															
3	「収縮ひび割れ制御指針」の「第4章 仕様設計」															
4	ひび割れ幅の予測手法 (Base & Muray法, 橋田法)															
5	ひび割れ幅の予測手法 (Gilbert法, 大野法)															
6	ひび割れ幅の予測手法 (小柳法)															
7	ひび割れ幅の予測手法のまとめ															
8	ひび割れ幅の予測手法の比較(具体的な計算例)															
9	コンクリートの中酸化のメカニズム, 中酸化深さの予測式															
10	コンクリート中の鉄筋腐食のメカニズム, 鉄筋腐食の予測式															
11	「The Visible and Invisible Cracking of Concrete」(ひび割れの歴史)															
12	「The Visible and Invisible Cracking of Concrete」(ひび割れの種類)															
13	「The Visible and Invisible Cracking of Concrete」(ひび割れの原因)															
14	「The Visible and Invisible Cracking of Concrete」のまとめ															
15	総括(講義のまとめ、プレゼンテーションの評価)															
ラーニング	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造					与えられた課題を理解したうえで要点を整理し、他の受講者に解説することで、知識の定着と意見の表現力の向上を図る。					工夫 その他					
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	特になし。講義に必要な資料は配布する。															
参考書	特になし。講義に必要な資料は配布する。															
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%														
	プレゼンテーション	50%														
注意事項	特になし。															
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)									
TF41R543		建築材料工学特論(Advanced Building Material)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1	工学研究科	前期		氏名 大谷俊浩										
						E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862										
授業の概要	様々な機能を付与したり付加価値を高めた最先端の建築材料や、産業廃棄物や副産物の有効利用の現状を知り、それらの効果的な利用方法について学ぶ。また、与えられたテーマの調査・発表を通して、適切な調査方法を知るとともに、プレゼンテーション能力を高める。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 国内外の建築材料に関する最新動向を理解する																
目標2 氾濫する情報から重要な情報を選出する能力を身につける																
目標3 相手に的確に情報を伝える能力を身につける																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 講義の概要説明																
2 建築材料の現状について (一般材料)																
3 建築材料の現状について (特殊材料)																
4 産業廃棄物および副産物の有効利用の現状について (フライアッシュ・高炉スラグ)																
5 産業廃棄物および副産物の有効利用の現状について (その他)																
6 課題説明																
7 各自与えられた課題の発表とディスカッション (セメント)																
8 各自与えられた課題の発表とディスカッション (特殊セメント)																
9 各自与えられた課題の発表とディスカッション (フライアッシュ)																
10 各自与えられた課題の発表とディスカッション (高炉スラグ)																
11 各自与えられた課題の発表とディスカッション (骨材)																
12 各自与えられた課題の発表とディスカッション (混和剤)																
13 各自与えられた課題の発表とディスカッション (特殊混和剤)																
14 各自与えられた課題の発表とディスカッション (繊維補強)																
15 最終レポート課題取りまとめ																
ラーニング	A:知識の定着・確認	与えられた課題を理解したうえで要点を整理し、他の受講者に解説することで、知識の定着と意見の表現力の向上を図る。										工夫	その他			
	B:意見の表現・交換															
	C:応用志向															
	D:知識の活用・創造															
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	必要に応じ、資料を配付する。															
参考書	講義中に紹介する。															
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				
	レポート	50%														
	プレゼンテーション	50%														
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)									
TF41R544		建築耐久設計特論(Advanced Design for Durability of Building)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1	工学研究科	後期		氏名 大谷俊浩 E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862										
授業の概要	昨今の地球環境問題への対策として、建築構造物の長寿命化の必要性が叫ばれている。建築構造物の長寿命化の実現には、使用する材料に関してその環境下で作用する劣化要因とその影響度について適格に把握し、設定した耐用年数においてそれに耐えうるかもしくは容易に補修できる材料を使用しなければならない。本講義では、建築実務者の教育の一環として、そのような建築構造物の長寿命化を実現するために、各種建築材料の劣化メカニズムおよび耐久性に与える影響要因を理解し、要求される耐久性能を満足するための材料設計について具体的方法を学ぶ。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										
目標1	各種建築材料の耐久性に与える影響要因と劣化メカニズムを理解する					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標2	想定される使用環境での使用される材料の劣化の進行が予測できる															
目標3	設定した耐用年数および維持保全計画に応じた材料選定ができる															
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1	ガイダンス															
2	建築構造物の長寿命化を取り巻く現状と課題(環境、政策、技術など)															
3	各種建築材料の耐久性に与える影響要因(環境要因)															
4	各種建築材料の耐久性に与える影響要因(材料特性)															
5	各種建築材料の劣化メカニズム(中性化、塩害)															
6	各種建築材料の劣化メカニズム(凍結融解、アルカリシリカ反応)															
7	各種環境負荷評価手法(LCC,LCC02)															
8	各種環境負荷評価手法(LCM)															
9	各種補修方法(中性化、塩害)															
10	各種補修方法(凍結融解、アルカリシリカ反応)															
11	劣化進行予測(中性化、塩害)															
12	劣化進行予測(凍結融解、アルカリシリカ反応)															
13	耐久設計方法(一般環境)															
14	耐久設計方法(特殊環境)															
15	最終レポート課題取りまとめ															
ラ ブ ク ニ テ ン イ グ	A:知識の定着・確認	知識の定着のために多くのレポートを課す。				工 夫	そ の 他 の									
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	必要に応じ、資料を配付する。															
参考書	講義中に紹介する。															
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				
	レポート	100%														
注意事項																
備考	建築実務経験対象科目(講義)															
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)									
TF41R545		建築生産工学特論(Advanced Building Construction)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1	工学研究科	後期		氏名 大谷俊浩 E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862										
授業の概要	「JASS 5」の内容に関して各自の担当を決め、資料の作成と発表を行い、ディスカッションを行う。次に、「環境配慮指針」の内容に関して各自担当を決め、資料の作成と発表を行い、ディスカッションを行う。ディスカッションの内容次第では、さらに、資料収集を求めることがある。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 鉄筋コンクリート工事全般を理解する。																
目標2 鉄筋コンクリート造建築物の環境配慮した施工方法の重要性を理解する。																
目標3 専門領域における最新の技術動向と課題を理解することを目標とする。																
目標4 論文読解力の向上と情報収集能力を身につける。																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 ガイダンス(講義内容の説明, 講義の進め方, 各自の担当の説明)																
2 「JASS 5」 1節 総則, 2節 構造体および部材の要求性能																
3 「JASS 5」 3節 コンクリートの種類および品質, 4節 コンクリートの材料																
4 「JASS 5」 5節 調合																
5 「RC示方書」																
6 配(調合)における相違点, JIS A 5308 レディーミクストコンクリートとの比較																
7 「JASS 5」 6節 コンクリートの発注・製造および受入れ, 7節 コンクリートの運搬・打込みおよび締固め																
8 「JASS 5」 8節 養生, 9節 型枠工事, 10節 鉄筋工事																
9 「JASS 5」 11節 品質管理・検査および措置																
10 「JASS 5」のまとめ																
11 「環境配慮指針」 1章~2章																
12 「環境配慮指針」 3章~4章																
13 「環境配慮指針」 5章~8章																
14 「環境配慮指針」のまとめ																
15 総括(講義のまとめ, プレゼンテーションの評価)																
ラーニング	A:知識の定着・確認	与えられた課題を理解したうえで要点を整理し, 他の受講者に解説することで, 知識の定着と意見の表現力の向上を図る。										工夫	その他			
	B:意見の表現・交換															
	C:応用志向															
	D:知識の活用・創造															
時間外学習の内容と時間の目安	準備学修															
	事後学修															
教科書	特になし。講義に必要な資料は配布する。															
参考書	特になし。講義に必要な資料は配布する。															
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%														
	プレゼンテーション	50%														
注意事項																
備考	建築実務経験対象科目(講義)															
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)														
TA41G803		M O T 特論III(Advanced Management Of Technology III)																			
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員															
選択	2	1,2	工学研究科	前期		氏名 富畑 賢司 E-mail kenji-tomihata@oita-u.ac.jp 内線 7983															
授業の概要												「知的財産は難しい」あるいは、「知的財産に関することは専門家に任せておけばよい」、「知的財産=特許(発明)」というイメージを払拭し、「知的財産」とはわれわれの生活に密着したものであるということ、楽しく理解する。わが国は環太平洋パートナーシップ(TPP)協定に参加することになり、知的財産に関するルールを守る必要性がますます高まっている。そのためには、知的財産に関するルールを一般教養として知っておく必要がある。この講義では、難しい法律論ではなく、「知的財産は身近なもの」ということを体感できるような講義になるよう工夫している。									
具体的な到達目標												DP等の対応(別表参照)									
目標1 知的財産制度の概要を理解し、「知的財産」と「知的財産権」の違いを十分に理解する。												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標2 日常生活や事業活動においてどのように知的財産が関係し、自らの研究活動においてどのような知的財産が存在し、関係している																					
目標3 知的財産に関する情報を自ら調べ、その情報を活用できるようになること。																					
目標4																					
目標5																					
目標6																					
目標7																					
目標8																					
目標9																					
目標10																					
授業の内容																					
1 オリエンテーション、知的財産制度概論																					
2 特許(1)																					
3 特許(2)、海外における特許制度																					
4 特許演習～発明とは何か～																					
5 特許調査入門																					
6 特許調査実習(1)																					
7 特許調査実習(2)																					
8 意匠																					
9 商標																					
10 著作権、不正競争防止法、知的財産関連法																					
11 イノベーションと知的財産																					
12 企業の知的財産戦略(1)																					
13 企業の知的財産戦略(2)																					
14 知的財産総合演習																					
15 まとめ、レポート作成																					
ラック	A:知識の定着・確認					工夫 その 他の	企業において知的財産実務に関わっている人を招き、事業活動と知的財産の関わりを実例を交えて説明をしていただく。														
ニ	B:意見の表現・交換																				
テ	C:応用志向																				
ン	D:知識の活用・創造																				
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修																				
	事後学修																				
教科書	「産業財産権標準テキスト 総合編 第4版」 経済産業省 特許庁 企画 (独)工業所有権情報・研修館																				
参考書	1)工業所有権法研究グループ 編「知っておきたい特許法 20訂版 特許法から著作権法まで」朝陽会(¥1,800+税) 2)茶園成樹 編「知的財産権法入門」有斐閣(¥2,600+税) 3)特許庁「平成28年度知的財産権制度説明会(初心者向け)テキスト」																				
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				
	小レポート						50%														
	最終レポート						50%														
注意事項	グループディスカッションや実習を行うので、積極的に議論に参加して発言すること。外部講師の講義を取り入れるので、受講態度など学外の人から見られているという自覚をもって受講すること。																				
備考	9月下旬に集中講義として開講する予定。 外部講師の都合上、講義のスケジュールが変更になることがある。																				
リンク																					
	URL																				

担当教員の 実務経験の 有無	
教員の実務 経験	弁理士（企業内弁理士）
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	弁理士（企業内弁理士）、企業知的財産部門長、特許調査サーチャー
実務経験を いかした教 育内容	企業における知的財産業務と経営への関わりについて講義を行う。特許調査については調査スキルだけでなく、受講者の研究テーマを題材に各自で調査を行って、理解を深める。

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)									
TA41G805		ベンチャービジネス論(Venture Business)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1年	工学研究科博士前期課程	前期		氏名 氏家誠司 E-mail seujiie@oita-u.ac.jp 内線 7903										
授業の概要	本授業では、起業あるいは企業内での新規事業開発について理解を深めるとともに、ベンチャー精神を醸成し、高い志を涵養する。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										
目標1	起業に際して必要となる基礎的知識を身に着ける。					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標2	会社および会計などに関する基本的な知識を習得する。															
目標3	ベンチャー企業あるいは新事業についての基礎的理解を深める。															
目標4	事業計画を立案する。															
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1	グローバル化する世界と資本市場の果たす役割															
2	企業戦略と企業の責任 ベンチャー企業の基礎知識															
3	会計の基礎知識															
4	マクロ経済学の基礎知識															
5	企業の競争と戦略															
6	経営分析・財務諸表分析															
7	株式上場(資本政策の意味, 上場の意味)															
8	資金ニーズの発生と資金調達															
9	ビジネスモデル															
10	事業計画グループワーク-1(企画案検討)															
11	事業計画グループワーク-2(事業概要作成)															
12	事業計画グループワーク-3(まとめ)															
13	事業計画グループワーク-4(プレゼンテーション原稿作成)															
14	事業計画の発表と議論															
15	起業の準備と志															
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造				* 授業中に意見交換を適宜行う。 * 事業計画を作成する過程で、意見交換を行ったり、ビジネスについての考え方についての理解を深める。						工夫 その他					
時間外学習の内容と時間の目安	準備 学修															
	事後 学修															
教科書	授業用プリントを配布する。															
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				
	事業計画書	50%														
	発表, 議論	50%														
注意事項	授業の開講場所が、開講日によって異なるので、注意すること。 成績評価を受けるためには、すべての課題レポートを提出し、グループワークに参加しなくてはならない。															
備考	開講日・開講場所については、配布される別紙を参照すること。 (参考)開講日: H28年1月8~11日(8, 11日はそれぞれ2コマと1コマ), H29年1月6~10日(6, 10日はそれぞれ2コマと1コマ), H30年1月5~8日(5, 8日はそれぞれ															
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)									
TA41G806		英語表現法特論 (Special Lecture on Academic English and Study Skills I)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	博士前期課程 1年	工学研究科	前期		氏名 佐々木 朱美, 岡本 哲明 E-mail akemisa@oita-u.ac.jp (佐々木) 内線 7948 (佐々木)										
授業の概要	英語のエッセイや学術論文の基本構造を理解し、論理的に英文を展開する力を養成する。英語による論文作成やプレゼンテーションの基礎となるパラグラフライティングを行うことにより、アカデミック英語に必要な語彙、文法、表現力の強化を目指す。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 英文パラグラフの構成とその役割を説明できる。																
目標2 学術論文にふさわしい語彙、文法、表現を用いて、自分の考えを英語で述べるができる。																
目標3 英文を論理的に展開し、説得力のある英文パラグラフを学術論文のルールに従って作成できる。																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 イントロダクション：授業の進め方、評価方法、教材・参考書の紹介など																
2 英文パラグラフの構成とその役割（1）																
3 英文パラグラフの構成とその役割（2）																
4 英語論文の構成と論理的展開																
5 学術論文の形式と表現法（語彙、文法など）																
6 英文パラグラフの作成（1）																
7 英文パラグラフの作成（2）																
8 英文パラグラフの作成（3）																
9 英文パラグラフの作成（4）																
10 まとめ																
11 英文パラグラフの作成（5）																
12 英文パラグラフの作成（6）																
13 英文パラグラフの作成（7）																
14 英文パラグラフの作成（8）																
15 総まとめ																
ラーニング ポイント グループ	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造	レポート・ライティング、プレゼンテーション、ディスカッション。また、作成した英文について、受講生間で改善策を検討する機会を設ける。	工夫 その 他の	タスクは各自のペースで実施。												
時間外学習 の内容と時 間の目安	準備 学修 事後 学修	教科書または配布資料の情報を必要に応じて予習する（15h）。英文パラグラフ作成の準備をする（5h）。 授業で学習したことを活かし、課題の完成度を高める（20h）。学習内容の定着のため、教科書または配布資料などを用いて復習する（10h）。														
教科書	初回の授業で指示する。															
参考書	必要に応じて、適宜紹介する。															
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				
	課題	60%														
	講義中の演習と発表	40%														
注意事項	後期開講の「英語表現法特論II」受講希望者は、前期に「英語表現法特論I」を必ず受講しておくこと。（「英語表現法特論I」を受講していない場合、「英語表現法特論II」を受講することはできません。）															
備考	火曜5限と金曜4限に開講。 第1回目の講義（イントロダクション）には必ず出席し、各講義担当者からの説明を受けること。各講義における教材、内容および課題は各担当者の指示に従うこと。															
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)						
TA41G807	英語表現法特論 (Special Lecture on Academic English and Study Skills II)											
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
選択	2	修士1年	工学部	後学期		氏名 園井 千音 E-mail chine@oita-u.ac.jp 内線 7194						
授業の概要	研究成果を英語で発信する力を養成する。多様な英語表現のアウトプット法を教授し、論理的思考に基づく英語表現法を実践する。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	英語による論文作成を実践する											
目標2	図書館等における資料収集を実施する。											
目標3	英語によるプレゼンテーションを実施する。											
目標4												
目標5												
目標6												
目標7												
目標8												
目標9												
目標10												
授業の内容												
1	イントロダクション：英語論文の構造について（「英語表現法特論I」の復習）											
2	英語論文のテーマについてのブレインストーミング											
3	英語論文構成について											
4	序論の書き方と実践 1											
5	序論の書き方と実践 2											
6	本論の書き方と実践（問題提起と解決策提示）1											
7	本論の書き方と実践（問題提起と解決策提示）2											
8	本論の書き方と実践（比較）1											
9	本論の書き方と実践（比較）2											
10	資料を使用した論文の書き方と実践											
11	結論の書き方と実践											
12	プレゼンテーションのための原稿作成 1											
13	プレゼンテーションのための原稿作成 2											
14	論文のプレゼンテーション及びディスカッション											
15	まとめ											
ラーニング	A:知識の定着・確認	図書館などを利用した英語論文資料収集分析方法について学ぶ。			工夫 その 他の	論理的思考に慣れるため論文テーマについて様々な視点による分析を試みる。						
	B:意見の表現・交換	プレゼンテーションなどにおいて英語で意思表現する。										
ニ テ ィ ン グ	C:応用志向											
	D:知識の活用・創造											
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	論文の主題について整理する(5h) 各主題についてより詳しい情報を必要に応じて収集する(15h)										
	事後学修	各主題のテキストや参考資料について語彙、英語内容について復習(15h) 英語論文についての課題を完成させる(15h)										
教科書	講義において指示する											
参考書	講義において指示する											
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
	小課題作成	30%										
	プレゼンテーション	10%										
	論文の推敲	10%										
	最終筆記試験(レポート)	50%										
注意事項	原則として「英語表現法特論I」受講済みであることを条件とする。											
備考	特になし。											
リンク	URL											