

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)									
T122T001		環境工学実習 (Advanced Practice in Environmental Engineering I)					選択									
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1~3	工学研究科 博士後期課程			氏名 博士後期課程指導教員										
						E-mail 内線										
授業の概要	実際の問題や課題に対する問題解決能力や実践的能力を身に付けるために、本学産学官連携推進機構あるいは公設及び民間の研究機関等において、指導教員の指導のもとに一定期間所属講座に関連する専門分野の研究開発業務に従事する。															
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 専門分野における実際の問題や課題を理解する。																
目標2 上記の問題や課題に対する基礎的な問題解決能力や実践的能力を身に付ける。																
目標3 一連の研究開発業務を理解する。																
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	本学産学官連携推進機構あるいは公設及び民間の研究機関等において、一定期間所属講座に関連する専門分野の研究開発業務に従事する。															
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラ ア ク ク ニ テ ン イ グ レ ブ	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	実習実施先でのディスカッションやプレゼンテーション等により確認を行う。				工 夫 そ の 他 の	指導教員と相談し、内容を決定して実習を実施し、実施内容に関する報告書を作成する。									
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	関連する情報の収集および解析を行う(25h)。														
	事後学修	追加情報の収集と解析を行い、理解を深める(15h)。報告書作成(5h)。														
教科書	教科書は特に使用しないが、レポート作成等に必要な資料等は自分で準備すること。															
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(実施報告)	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)									
T122T002		環境工学実習 (Advanced Practice in Environmental Engineering)					選択									
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1~3	工学研究科 博士後期課程			氏名 博士後期課程指導教員										
						E-mail 内線										
授業の概要	実際の問題や課題に対する問題解決能力や実践的能力を身に付けるために、本学産学官連携推進機構あるいは公設及び民間の研究機関等において、指導教員の指導のもとに一定期間博士論文のテーマに直接関連する専門分野の研究開発業務に従事する。															
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 博士論文のテーマに直接関連する専門分野における実際の問題や課題を理解する。																
目標2 上記の問題や課題に対する基礎的な問題解決能力や実践的能力を身に付ける。																
目標3 一連の研究開発業務を理解する。																
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	本学産学官連携推進機構あるいは公設及び民間の研究機関等において、一定期間博士論文のテーマに関する専門分野の研究開発業務に従事する。															
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラック ニテン イグ	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	実習実施先でのディスカッションやプレゼンテーション等により確認を行う。				工夫 その他	指導教員と相談し、内容を決定して実習を実施し、実施内容に関する報告書を作成する。									
時間外学修 の内容と時 間の目安	準備 学修 事後 学修	関連する情報の収集および解析を行う(25h)。 追加情報の収集と解析を行い、理解を深める(15h)。報告書作成(5h)。														
教科書	教科書は特に使用しないが、レポート作成等に必要資料等は自分で準備すること。															
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(実施報告)	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)										
T122T003	環境工学実習 (Advanced Practice in Environmental Engineering III)					選択										
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1~3	工学研究科 博士後期課程			氏名 博士後期課程指導教員 E-mail 内線										
授業の概要	企業における様々な技術課題を解決する実践的能力を養成するために、指導教員の指導のもとに地域企業等の長期インターンシップを含む共同研究の場において一定期間企業等の技術課題に関連する研究開発業務に従事する。															
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	企業における様々な技術課題を理解する。															
目標2	上記の課題に対する問題解決能力や実践的能力を身に付ける。															
目標3	一連の研究開発業務を理解する。															
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	地域企業等の長期インターンシップを含む共同研究の場において一定期間企業等の技術課題に関連する研究開発業務に従事する。															
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラック ポイント ニ ン イ 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	実習実施先でのディスカッションやプレゼンテーション等により確認を行う。			工 夫 そ の 他 の	指導教員と相談し、内容を決定して実習を実施し、実施内容に関する報告書を作成する。										
時間外学修 の内容と時 間の目安	準備 学修	関連する情報の収集および解析を行う(25h)。														
	事後 学修	追加情報の収集と解析を行い、理解を深める(15h)。報告書作成(5h)。														
教科書	教科書は特に使用しないが、レポート作成等に必要な資料等は自分で準備すること。															
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(実施報告)	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)											
T142E401		福祉環境設計特論(Advanced Theory of Human Welfare Environment Design)					選択											
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員												
選択	2	1~3	工学研究科	前期		氏名 鈴木義弘 E-mail suzuki58@oita-u.ac.jp 内線 7921												
授業の概要	従来の医療モデルの施設計画から社会モデルに基づく環境整備を図る立場から、建築計画学の中心概念である人間・空間・時間の相互関係を理論的アプローチによって理解し、また、フィールドワーク研究を通じた実践的アプローチによって現状の把握を行い、これを建築設計や環境づくりに結びつけ、福祉環境を整備するための問題解決能力および技術的能力を培う。																	
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標1 わが国における福祉環境整備の歴史的背景について深く理解する																		
目標2 現状における福祉環境の施設・制度の体系と動向について深く理解する																		
目標3 領域横断的・総合的な観点からの福祉環境整備の課題を深く理解する																		
目標4 福祉環境の将来像を構想し、これを技術的に応用する能力を修得する																		
目標5																		
目標6																		
目標7																		
目標8																		
目標9																		
目標10																		
授業の内容																		
1 カテゴリー別(高齢者・障害者・子ども・まちづくりなど)の環境整備に関する認識の到達点と課題を理解するための既往研究・文献研究																		
2 領域横断的な観点(住まい・施設・地域・制度など)からの環境整備に関する認識の到達点と課題を理解するための既往研究・文献研究																		
3 フィールドワーク研究を通じた理論的アプローチからの認識の検証と課題の明確化																		
4 ディスカッションおよびレポートなどによる福祉環境の将来像についての課題の解明																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
ラック	A:知識の定着・確認	先進事例についての文献およびフィールド調査を行い、望まれる福祉環境の計画を構想する					工夫	その他の										
ニテ	B:意見の表現・交換																	
ンイ	C:応用志向																	
グ	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	福祉住環境に関する既往の主要な学術研究をレビューする(24時間)																
	事後学修	先進事例の成立要因を考察して、その普及に向けた課題を明らかにし、制度設計を立案する(24時間)																
教科書	特定の教科書は指定せず、受講生に対して個別に設定した課題に応じて指示を行う。																	
参考書	特定の参考書は指定せず、受講生に対して個別に設定した課題に応じて指示を行う。																	
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						
	先進事例研究レポート	50%																
	福祉環境計画理念レポート	50%																
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	民間企業における建築設計の実務経験、一級建築士
実務経験を いかした教 育内容	実務経験と一級建築士の資格に基づく経験を生かした教育指導を行う

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)						
T142E402	建築材料特論(Advanced Building Materials)					選択						
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
選択	2	1~3	工学研究科博士後期課程	後期		氏名 大谷俊浩 E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862						
授業の概要	最先端の建築材料の物理的・力学的性能について学ぶとともに、効率的な材料の使用を目的に、建築構造物として要求される性能を満足するように使用する構造材料を設計する手法について学ぶ。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	建築構造物の要求性能を理解する											
目標2	各種材料の物性や耐久性を理解する											
目標3	要求性能に必要な材料の性能を理解する											
目標4	要求性能を満足させるための材料設計手法を理解する											
目標5	最新の研究動向を調査することができる											
目標6												
目標7												
目標8												
目標9												
目標10												
授業の内容												
1	構造物の要求性能											
2	構造物の要求性能											
3	各種材料の物性および耐久性											
4	各種材料の物性および耐久性											
5	各種材料の物性および耐久性											
6	構造物としての各種材料の性能											
7	構造物としての各種材料の性能											
8	文献調査報告											
9	文献調査報告											
10	文献調査報告											
11	文献調査報告											
12	文献調査報告											
13	材料設計手法											
14	材料設計手法											
15	材料設計手法											
ラ イ ク ニ テ ン イ 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	教員とのディスカッションにより知識の定着を図る。			工 夫 そ の 他 の							
時間外学修の内容と時間の目安	準備 学修 事後 学修	関連論文等を調べる(15h) レポート作成(20h)。追加された情報に関連する論文等を調べて知識の定着を図る(10h)										
教科書	教科書を指定しない。											
参考書	必要に応じて講義の際に紹介する。											
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(文献調査)	50%										
	レポート(材料設計手法)	50%										
注意事項	履修にあたり、指導教員との事前相談を行うこと。											
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)										
T142E403		建築構造工学特論(Advanced Structural Engineering of Buildings)					選択										
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員											
選択	2	1~3	工学研究科	後期		氏名 黒木正幸 E-mail mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7940											
授業の概要	建築の地震応答を理解し、部材の設計に必要な知識を習得する。また、地震被害を受けた建物の損傷状態を評価し適切に補強するための知識を習得する。																
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標1 建物の地震応答を理解する。																	
目標2 各種構造による部材の強度と靱性を理解する。																	
目標3 地震による損傷度と補強効果の関係を説明できる。																	
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 地震力の評価(1)発生メカニズムと想定地震(シナリオ)																	
2 地震力の評価(2)関連する基規準の整理																	
3 地震力の評価(3)入力地震動の特性																	
4 建物の応答の評価(1)建物のモデル化の種類と特徴																	
5 建物の応答の評価(2)応答値の計算法																	
6 建物の応答の評価(3)計算結果の整理方法																	
7 部材の性能(1)部材のせん断強度																	
8 部材の性能(2)部材の限界変形性能																	
9 部材の性能(3)保証設計の方法																	
10 地震被害度の評価(1)部材の損傷度																	
11 地震被害度の評価(2)骨組の被災度区分																	
12 地震被害度の評価(3)残存耐震性能																	
13 応急補強の要点																	
14 恒久補強の要点																	
15 まとめ																	
ラ ッ ク ニ テ ィ ン グ	A:知識の定着・確認					レ ポ ー ト を 要 求 す る。	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	討論の準備をする(15h)															
	事後学修	討論の記録をつける(10h)。															
教科書	適宜資料を配付する。																
参考書	適宜参考書を紹介する。																
成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10					
	討論内容	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)						
T142E404	空間情報工学特論(Advanced Spatial Information Engineering)					選択						
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
選択	2	1~3	工学研究科			氏名 小林祐司 E-mail ykoba@oita-u.ac.jp 内線 2028						
授業の概要	都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法, 意志決定支援のための方法論について理解を深め, 空間情報工学の最新技術適用方法・事例などについて理解し, 今後の展望や課題を把握する。また, 地域社会だけでなく世界的な動向も勘案し, 意志決定支援のための資料作成や課題解決策の提案と議論を行う。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	都市計画などの各種計画を立案・決定するための統計データを収集し, 空間データと高度に関係をさせることができる											
目標2	展開された空間データや統計データを活用した高度な空間分析手法を実施し, 地域が持つ特徴や課題を把握できる											
目標3	地域社会だけでなく世界的な課題も展望した, 具体的かつ高度な意志決定のための資料提供と課題解決策の提案ができる											
目標4	最新の地理情報システム(GIS)やリモートセンシングの技術を活用した, データ構築や地域課題の空間化への展開ができる											
目標5	地域課題の把握や課題解決策, 最新技術の活用等について議論ができる											
目標6												
目標7												
目標8												
目標9												
目標10												
授業の内容												
1	都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法 1-1 都市空間情報, 統計データ											
2	都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法 1-2 空間データの表現											
3	都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法 1-3 空間データの収集											
4	都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法 1-4 調査手法1(アンケート, ヒアリング, サンプリング等)											
5	都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法 1-5 調査手法2(現地調査, 評価手法)											
6	都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法 1-6 データの構築											
7	都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法 1-7 データの相互利用と最新動向											
8	意志決定支援の方法論 2-1 統計的分析手法											
9	意志決定支援の方法論 2-2 数値解析手法											
10	意志決定支援の方法論 2-3 地理情報システムによる空間分析1(自己相関分析等)											
11	意志決定支援の方法論 2-4 地理情報システムによる空間分析2(ネットワーク分析)											
12	意志決定支援の方法論 2-5 リモートセンシングによる空間分析											
13	空間情報工学の最新技術の適用事例(地理情報システム(GIS)とリモートセンシング技術の応用例) 3-1 土地利用に関する調査・分析事例											
14	空間情報工学の最新技術の適用事例(地理情報システム(GIS)とリモートセンシング技術の応用例) 3-2 緑地環境評価に関する調査・分析事例											
15	空間情報工学の最新技術の適用事例(地理情報システム(GIS)とリモートセンシング技術の応用例) 3-3 防災・減災に関する調査・分析事例											
ラ ー ク ニ テ ィ 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	各回において, 教員(および学生間)とのディスカッションを行い, 知識を深める。また, 社会的動向や事例を提示・共有し, 理解を深める。				工 夫 そ の 他 の						
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	次の講義の内容に関連する事例と社会的動向を調査・把握する。(5H)										
	事後学修	講義において議論し, 指示を受けた事項などについて再調査等を行い, 次回講義で追加報告を行う準備を行う。(5H)										
教科書	特定の教科書は指定せず, 資料配付を行う。											
参考書	特定の参考書は指定せず, 資料配付を行う。											
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
	データ収集・連携, 最新技術の動向把握	10%										
	地域課題の把握と空間化および分析結果	30%										
	意志決定支援のための資料作成と課題解決策の提案	40%										
	各回提出資料の評価と議論	20%										
注意事項												
備考												
リンク	URL											

実務経験を いかした教 育内容	都市計画行政への指導助言の経験等を踏まえた講義を実施する。
-----------------------	-------------------------------

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)													
T142E405		建築環境システム特論(Advanced Architectural Environmental System)					選択													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員														
選択	2	1～3	工学研究科博士後期課程	後期		氏名 富来 礼次 E-mail tomiku-reiji@oita-u.ac.jp 内線 7916														
授業の概要	建築環境予測・制御手法に関する最新の研究動向について、適用方法や結果の評価方法を理解し、今後の展望や課題を把握する。																			
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 建築環境予測・制御手法に関する基礎事項を理解する																				
目標2 建築環境予測・制御手法についてそれぞれの手法の特徴を理解する																				
目標3																				
目標4																				
目標5																				
目標6																				
目標7																				
目標8																				
目標9																				
目標10																				
授業の内容																				
1 建築を取り巻く環境の把握																				
2 建築環境予測の基礎1：信号処理																				
3 建築環境予測の基礎2：境界条件																				
4 建築環境予測の基礎3：情報処理技術																				
5 建築環境予測1：理論モデル																				
6 建築環境予測2：手法の概要																				
7 建築環境予測3：手法の比較																				
8 建築環境予測4：最新の研究動向の調査																				
9 建築環境予測5：最新の研究動向に関する発表																				
10 建築環境制御の基礎1：対象																				
11 建築環境制御の基礎2：測定																				
12 建築環境制御1：手法の概要																				
13 建築環境制御2：手法の比較																				
14 建築環境制御3：最新の研究動向の調査																				
15 建築環境制御4：最新の研究動向に関する発表																				
ラ ブ ニ テ ン イ グ	A:知識の定着・確認	レポート及び発表資料の作成、発表										工 夫	そ の 他 の							
時間外学修の内容と時間の目安	準備	調査及び発表準備(30h)																		
	事後	発表に対する質疑に関するまとめ(10h)																		
教科書	適宜資料を配布する。																			
参考書	適宜参考書を紹介する。																			
成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10								
	レポート及び発表資料	50%																		
	発表	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)																									
T142E406		木質構造設計特論(Advanced Structural Design of Timber Structures)					選択																									
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 田中 圭 E-mail kei@oita-u.ac.jp 内線 7756																										
授業の概要	木質材料や木質構造の構造設計手法の基礎理論を各項目ごとに詳細に解説する。																															
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	多くの木質構造が建設されることは、二酸化炭素削減及び森林保全の立場から強く求められている。このような木質構造物の一																															
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																															
2	木質材料の性能(製材)																															
3	木質材料の性能(集成材)																															
4	木質材料の性能(乾燥方法)																															
5	木造住宅の地震被害とその教訓																															
6	木質構造物に対する構造設計法の枠組み																															
7	木造住宅に対する耐震設計法(壁量計算)																															
8	木造住宅に対する耐震設計法(留意点)																															
9	木造住宅に対する耐震設計法(許容応力度設計)																															
10	耐震補強設計法(一般診断)																															
11	耐震補強設計法(精密診断)																															
12	耐震補強設計法(耐震補強の実務)																															
13	大型木質構造の構造設計法(全体の流れ)																															
14	大型木質構造の構造設計法(部材の設計)																															
15	木質構造物の耐久・耐火設計																															
ラ イ ク ニ テ ン イ グ レ ブ	A:知識の定着・確認	講義の内容に応じた設計事例の構造計算の演習のレポートを課す。				工 夫	そ の 他 の																									
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	次回講義の内容に関係する最新論文を検索し、内容を把握する。(14h)																														
	事後学修	講義の内容に応じた設計事例の構造計算の演習のレポートを課す。(10h)																														
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	6回以上欠席の場合は再履修。																															
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)													
T142E407		住環境マネジメント特論(Advanced Management of Living Environment)					選択													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員														
選択	2	1~3	工学研究科	前期		氏名 柴田建 E-mail shibata-ken@oita-u.ac.jp 内線 7925														
授業の概要	住宅・住宅地のデザイン手法のみではなく、居住の中で住環境をマネジメントする手法について学ぶ。特に、街並みを維持するタウンマネジメント、賑わいを創出するエリアマネジメント、空き空間のリノベーション、担い手の育成とその拠点等について、国内外の取組みにおける知見を整理した上で、新たなマネジメントのアイデアを創出できるようにすることを旨とする。																			
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	国内外の住宅・住宅地のデザインの変遷を説明できる																			
目標2	海外のHOA, BID等のマネジメント手法を分類できる																			
目標3	国内の住宅・住宅地が抱える課題を分析できる																			
目標4	新しい住環境マネジメント手法のアイデアを創出できる																			
目標5																				
目標6																				
目標7																				
目標8																				
目標9																				
目標10																				
授業の内容																				
1	国内外の住宅・住宅地のデザインの変遷に関する文献研究																			
2	国内外の住宅・住宅地のデザインの変遷に関する文献研究																			
3	国内外の住宅・住宅地のデザインの変遷に関する文献研究																			
4	海外のHOA, BID等のマネジメント手法に関する文献研究																			
5	海外のHOA, BID等のマネジメント手法に関する文献研究																			
6	海外のHOA, BID等のマネジメント手法に関する文献研究																			
7	国内の住宅・住宅地が抱える課題に関する事例検討																			
8	国内の住宅・住宅地が抱える課題に関する事例検討																			
9	国内の住宅・住宅地が抱える課題に関する事例検討																			
10	新規開発の住環境マネジメント手法のアイデア創出																			
11	新規開発の住環境マネジメント手法のアイデア創出																			
12	既存住宅地の住環境マネジメント手法のアイデア創出																			
13	既存住宅地の住環境マネジメント手法のアイデア創出																			
14	既存住宅地の住環境マネジメント手法のアイデア創出																			
15	総括																			
ラーニング	A:知識の定着・確認	KJ法, ケースメソッド, フィールドワーク					工夫	その	アイズブレイク											
	B:意見の表現・交換						夫	他												
	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	配付資料や参考文献等の情報を必要に応じ、予習する(15h)。KJ法の準備をする(3h)。																		
	事後	授業で学習したことを活かし、課題の完成度を高める。KJ法の課題(10h)、新しい手法のアイデアプレゼンシート(24h)。小テストや配布資料を用いて復習する。																		
教科書	教科書は指定しない。授業中に配布するプリント小冊子を使用する。																			
参考書	小林 重敬『最新エリアマネジメント--街を運営する民間組織と活動財源』学芸出版社, 2018																			
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								
	新規開発のアイデアプレゼンシート	50%																		
	既存住宅地のアイデアプレゼンシート	50%																		
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	一級建築士，ボン・ジョーノでのタウンエディター
実務経験を いかした教 育内容	実際のプロジェクトをアイデア創出の事例に用いる。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)						
T142E408	建築構造解析学特論(Numerical Analysis of Buildings)					選択						
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		氏名 島津勝 E-mail shimazu@oita-u.ac.jp 内線 7927						
授業の概要	実際の建築構造物は壁や床などの平面部材も含めた立体骨組みとなっており、外力を受けたさいの挙動は非線形となる。本講義では、このような実構造物の非線形問題を取り扱うことのできるマトリックス構造解析法や有限要素法等のコンピューターの利用を前提とした解析法を身につけるとともに、身近な問題をモデル化し解析により解決できる能力を養う。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	非線形問題の解析に必須の反復解法について理解し、利用するスキルを修得する。											
目標2	非線形剛性マトリックスを組み立てると共に、問題に応じた境界条件を適切に導入するスキルを修得する。											
目標3												
目標4												
目標5												
目標6												
目標7												
目標8												
目標9												
目標10												
授業の内容												
1	ガイダンス											
2	一次非線形問題の基本的な数値解析過程											
3	非線形弾性問題											
4	一次元弾塑性問題											
5	非線形問題の解法											
6	Timoshenkoはり理論											
7	線形塑性Timoshenkoはりの有限要素モデル化											
8	固体力学問題への適用における仮想仕事関係式											
9	平面応力問題											
10	平面ひずみ問題											
11	二次元弾塑性問題											
12	理数塑性											
13	降伏曲面の特異点											
14	数値計算例											
15	レポート作成, まとめ											
ラ ッ ク ニ テ ィ ン グ	A:知識の定着・確認	発表、質疑応答、レポートによる。				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	文献調査をしっかりと行う。(22.5h)										
	事後学修	実際に解析ソフトを使って、問題を解いてみる。(22.5h)										
教科書	教科書は用いず、適宜講義資料を配付する。											
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
	授業における発表	50%										
	質疑に対する回答状況	30%										
	レポート	20%										
注意事項	発表にはパワーポイントを用いること。											
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)						
T142E501	生体データ解析特論(Advanced Biomedical Data Analysis)					選択						
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
選択	2	1~3	工学研究科	後期		氏名 越智義道 E-mail ochi@oita-u.ac.jp 内線 7869						
授業の概要	質的な情報処理の必要性や情報の欠落の多さなどの生体反応に関するデータの特徴をふまえ、離散データ解析、生存時間解析を中心に、生体反応に関する構造モデルの構築と解釈、及び妥当性の診断法について講述する。											
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	質的なデータの分析手法の数理的特性を理解し、データ解析に適切に用いることが出来る。											
目標2	データ解析の結果について適切に解釈し、現象の理解・把握に役立てることが出来る。											
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	確率・統計の基礎概念 標本空間、確率分布											
2	確率・統計の基礎概念 確率変数、分布関数、密度関数、確率関数											
3	確率・統計の基礎概念 推定、検定											
4	離散データ解析 観測の形態と分布構造											
5	離散データ解析 分割表、関連性指標											
6	離散データ解析 ロジスティック回帰分析											
7	離散データ解析 正確推測、超過変動の処理											
8	生存時間解析 観測の形態、情報の打ち切り											
9	生存時間解析 確率分布とハザード											
10	生存時間解析 生存時間分布の推定											
11	生存時間解析 代表的な分布とパラメトリックな分析 1											
12	生存時間解析 代表的な分布とパラメトリックな分析 2											
13	生存時間解析 セミパラメトリックな分析											
14	生存時間解析 Coxの比例ハザードモデル											
15	生存時間解析 Coxの比例ハザードモデルにおける妥当性の診断											
ラーニング	A:知識の定着・確認	ゼミ形式で行い、参考資料の輪読ならびに討議によって授業を行います。				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	資料を基本として発表資料を作成します。(2h/回、総時間30h)										
	事後	討論で明らかになった点、またさらに理解を深める点などを整理し、理解を定着させる必要があります。(0.5h/回、総時間7.5h)										
教科書	特に使用しない。適宜資料を配布する。											
参考書	必要に応じて適宜参考書を指示する。											
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
	ゼミでの発表内容	70%										
	レポート	30%										
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	放射線影響研究所 統計部研究員
実務経験を いかした教 育内容	現実のデータの分析の経験をもとに実践的な観点から分析法を捉えることが出来るように授業内容を構成します。

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)													
T142E502		代数学的情報特論(Algebraic Theory for Information Science)					選択													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員														
選択	2	1~3	工学研究科博士後期課程	後期		氏名 田中 康彦 E-mail 内線														
授業の概要	代数的符号理論の基礎を解説する。コードワードの集合を有限体上の線型空間とみなし、線型代数学の手法を用いて解析を行う。実数(複素数)体と対比させながら有限体の特徴をとらえ、対象をもれなく重複なく数え上げることの重要性を認識する。さらに、関連して現れるいくつかの単純群の構造を理解する。																			
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 数学の独特な表現を理解すること																				
目標2 論理が正確に追えること																				
目標3 具体例を自分で構成できること																				
目標4																				
目標5																				
目標6																				
目標7																				
目標8																				
目標9																				
目標10																				
授業の内容																				
1 代数的符号理論の紹介																				
2 誤り訂正符号																				
3 有限体																				
4 線型符号																				
5 シンドローム復号法																				
6 結合構造とデザイン																				
7 代数的構造と幾何学的構造																				
8 前半の復習(まとめ)																				
9 ゴーレーコードとマッシュ群																				
10 ゴーレーコードの性質(1)																				
11 ゴーレーコードの性質(2)																				
12 ゴーレーコードの構成と応用(1)																				
13 ゴーレーコードの構成と応用(2)																				
14 ゴーレーコードの構成と応用(3)																				
15 後半の復習(まとめ)																				
ラック ニテン イグ	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(基礎的・発展的)を解く機会を設ける。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る。										工 夫 そ の 他 の	MOODLEにより、講義資料をオンライン提示する。							
時間外学修 の内容と時間 の目安	準備 学修	大多数の学生は、毎週1時間程度の予習(継続的な学習)を必要とする(全15時間)。																		
	事後 学修	大多数の学生は、毎週2時間程度の復習(継続的な学習)を必要とする(全30時間)。																		
教科書	指定しない。担当教員が講義計画にしたがって板書・解説する。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	50%																		
	小テスト	50%																		
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)															
T142E503		計算機数論特論(Advanced computational number theory)					選択															
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																
選択	2	1~3年	工学研究科博士後期課程環境工学専攻	前期		氏名 寺井伸浩 E-mail terai-nobuhiro@oita-u.ac.jp 内線 7961																
授業の概要	最近の計算機の進歩は目覚ましく、数学研究の場面においても、計算機が非常に有効に活用されている。本講義では、計算機数論の視点から、素数判定法・素因数分解法、円周率の計算法、不定方程式の解法について解説する。																					
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
目標1	素数判定法・円周率の計算法・不定方程式の解法において、整数論を応用し計算機を援用する数論アルゴリズムを修得する。																					
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	素数判定法・素因数分解法: フェルマーテスト																					
2	素数判定法・素因数分解法: ミラー・ラビン素数判定法																					
3	素数判定法・素因数分解法: リュカ・レーマーテスト																					
4	素数判定法・素因数分解法: 楕円曲線法																					
5	素数判定法・素因数分解法: AKS素数判定法																					
6	円周率の計算法: アルキメデスの方法																					
7	円周率の計算法: 関孝和の方法																					
8	円周率の計算法: マチンの公式																					
9	円周率の計算法: ガウスの公式(算術幾何平均)																					
10	円周率の計算法: ラマヌジャン型公式																					
11	指数型不定方程式の解法: 連分数展開																					
12	指数型不定方程式の解法: Baker理論																					
13	指数型不定方程式の解法: Pillai方程式																					
14	指数型不定方程式の解法: $a^x+b^y=c^z$																					
15	指数型不定方程式の解法: Ramanujan-Nagell方程式																					
チェックポイント	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					参考文献の輪読、討議によって授業を行い、演習や事例研究により具体的な問題解決能力の定着を図る。					工夫 その他											
時間外学習の内容と時間の目安	準備	資料を基本として発表資料を作成する。(2時間/回, 総計30時間)																				
	事後	討論の要点、理解を深める点などを十分に整理し、レポートを作成する。																				
	学修	質疑応答の復習(総計15時間)、レポート作成(総計15時間)																				
教科書	特に指定しない。必要に応じて適宜資料を配布する。																					
参考書	最初の講義で別途指示する。																					
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	
	レポート										100%											
注意事項																						
備考	履修にあたり、担当教員との事前相談を行うこと。																					
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)						
T142E504	知的情報検索特論(Advanced Intellectual Information Retrieval)					選択						
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
選択	2	1~3	工学研究科博士後期課程	前期 後期		氏名 中島 誠 E-mail nakasima@oita-u.ac.jp 内線 7884						
授業の概要	情報検索を、計算機を利用して、様々な形態の蓄積情報から利用者の要求にうまく合致する情報を取り出すための仕組みと広く捉え、その実現のために、伝統的な情報検索手法だけでなく、人間と計算機との効果的なインタラクションを支援する理論や技術を理解し、今後の展望と課題について講究する。											
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	先進の情報検索、ユーザインタフェース、情報の視覚化に関連したトピックについて、理解し、問題点について議論できる。											
目標2	大規模データを対象とした人間の情報処理能力に関して議論を行い、その 支援に必要な事柄について議論できる。											
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	最新の情報検索、ユーザインタフェース、情報の視覚化に関わる研究段階の手法を、関連論文についてのプレゼンテーションと内容についての質疑を重ね理解する。											
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
ラ ア ク ニ テ ン イ グ ブ	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	プレゼンテーション資料作成、ディスカッション、表現指向のレポート・ライティング			工 夫 そ の 他 の							
時間外学修の内容と時間の目安	準備 学術論文や関連の書籍、Webページを参照し、内容をプレゼンテーション資料として取りまとめ、 学修 講義時間に発表・議論する準備をする。(合計40h程度) 事後 調査参照した論文等のまとめと、議論内容のまとめを行う。(合計20h程度)											
教科書	特に指定しない。必要に応じて適宜資料を配布する。											
参考書	特に指定しない。											
成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	プレゼンテーション・議論	100%										
注意事項												
備考	履修にあたっては、担当教員に事前に相談すること。											
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)									
T142E505		音空間モデル構成特論(Advanced Sound Space Modeling)					選択									
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1~3年	工学研究科	後期		氏名 古家賢一										
						E-mail furuya-kenichi@oita-u.ac.jp 内線 7879										
授業の概要	遠隔地の3次元音空間を超高速ネットワークにより伝送し、距離の壁を超えて高い臨場感で再現するための必要な要素技術として、音空間モデル化技術、マイクロホンアレー技術、スピーカアレー技術、高品質音場符号化技術、音識別・認識及び再合成技術等の最新動向を知り各自の研究推進の基盤とする。															
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 高い臨場感で音空間を再現するための必要な要素技術を説明できる。																
目標2 音空間モデル化の意義、仕組みを説明できる。																
目標3 要素技術を統合化した応用システムの提案ができる。																
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 音空間モデル化技術																
2 マイクロホンアレー技術、スピーカアレー技術																
3 高品質音場符号化技術																
4 音識別・認識及び再合成技術																
5 音情報の検索・操作・加工のための音空間表現技術																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラック	A:知識の定着・確認	論文を読み発表および討論を行う。										工夫	その他			
ノート	B:意見の表現・交換															
ディ	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	論文の予習、文献調査、プレゼンテーション準備を行う。(合計40時間程度)														
	事後	文献調査のまとめ、演習などを行う。(合計20時間程度)														
教科書	特に教科書は使用しない。適宜、学会誌などの論文、解説記事を利用する。															
参考書	参考書を指定しない。															
成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10				
	発表・討論	60%														
	レポート	30%														
	受講状況・態度	10%														
注意事項																
備考	取り上げる内容により、博士前期課程との合同講義とする場合がある。															
リンク	URL															

担当教員の 実務経験の 有無	
教員の実務 経験	情報通信企業で通信会議システムの研究開発に従事
実務経験を いかした教 育内容	企業においてどのように研究h開発を行うかを経験をもとに紹介

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)															
T142E506		非線形集団運動特論(Nonlinear Collective Motion)					選択															
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																
選択	2	1~3	工学研究科博士後期課程	前期、後期		氏名 高見 利也 E-mail takami-toshiya@oita-u.ac.jp 内線 7880																
授業の概要	数値的なシミュレーションを通して、互いに相互作用する独立したエージェント集団が従う法則を考察する。物理学における自己駆動粒子の統計力学や集団運動を参考にしながら、群れとして行動する昆虫や動物の動きを研究し、群知能として応用するための理論や手法を学ぶ。																					
具体的な到達目標											DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目標1 多数のエージェントの運動をシミュレートするためのプログラムが開発できる																						
目標2 基本的な統計力学的手法を利用して、集団運動の解析ができる																						
目標3 シミュレーションからデータを取得し、集団運動の特徴を分析できる																						
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	統計集団の運動法則																					
2	自己駆動粒子系の運動																					
3	動物の群れの運動																					
4	自律エージェントシミュレーション																					
5	自己組織化と群知能																					
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
ラック	A:知識の定着・確認	プレゼンテーション資料作成, ディスカッション				工	そ															
ニテ	B:意見の表現・交換					夫	の															
ンイ	C:応用志向																					
グ	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	講義時間中の発表のため、学術論文や関連書籍等を参照し、プレゼンテーション資料として準備することが求められる。(合計30時間程度)。																				
	事後学修	講義中の指摘内容や新規の概念などについて、学術論文等を参照して確認すること(合計15時間程度)。																				
教科書	なし。適宜資料を配布する。																					
参考書	必要に応じて指示する。																					
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										
	ディスカッションによる理解度の評価	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)						
T142E507	数値微分方程式特論(Advanced Numerical Analysis for Differential Equations)					選択						
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
選択	2	1~3	工学研究科	後期		氏名 吉川 周二 E-mail yoshikawa@oita-u.ac.jp 内線 6150						
授業の概要	数値計算の正当性を保証する誤差評価について理解を深め、非線形偏微分方程式の数値計算の誤差評価を理解し、最近の誤差解析の動向について把握する。数値シミュレーションは様々な場面で利用されているが、多くは問題を線形化するが、非線形のモデルであっても誤差評価については十分議論していないことが多い。これは非線形問題には一般理論が確立されておらず、誤差解析は複雑かつ高度な専門知識が必要になることが多いことに起因しているように思われる。ここでは、セミナー等の方式で議論を通してこれらの誤差解析に対する理解を深めることを目的とする。											
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
目標1	(1) 非線形偏微分方程式の各種数値計算法を導出し実行できる。											
目標2	(2)(1)の誤差評価を求められる。											
目標3	(3) 精度保証付き数値解法を導出できる。											
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	微分方程式の数値計算スキームの導出(1)											
2	微分方程式の数値計算スキームの導出(2)											
3	微分方程式の数値計算スキームの導出(3)											
4	有限差分法の誤差評価(1)											
5	有限差分法の誤差評価(2)											
6	有限差分法の誤差評価(3)											
7	有限要素法の誤差評価(1)											
8	有限要素法の誤差評価(2)											
9	有限要素法の誤差評価(3)											
10	有限要素法の誤差評価(4)											
11	精度保証付き数値解法(1)											
12	精度保証付き数値解法(2)											
13	精度保証付き数値解法(3)											
14	精度保証付き数値解法(4)											
15	総まとめ											
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	輪講では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。指定されたテキスト以外にも関連文献の調査・提示を求める。また議論の中で定理の系レベルの新規の問題の解決を求める。	工夫 その他	実際の数値計算プログラムの作成、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	セミナー発表の準備(30h) 課題の作成(30h)										
教科書	最初の講義で指定する。											
参考書	講義中、発表の内容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
	レポート	90%										
	小テスト・課題	10%										
合計60%以上を単位取得の条件とする。												
注意事項	微分積分、線形代数、フーリエ解析、複素解析、(偏)微分方程式の基本的な内容の理解を前提とする。さらに関数解析・数値解析の知識を有していることが望ましい。											
備考	履修にあたり、指導教員との事前相談を行うこと。											
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)									
T142E508	デジタルシステム高信頼化特論(Advanced Reliable Digital System Design)					選択									
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員									
選択	2	1-3	工学研究科	前期		氏名 大竹哲史 E-mail ohtake@oita-u.ac.jp 内線 7875									
授業の概要	デジタルシステムの高信頼化のための半導体集積回路に対するテスト技術, テスト容易化設計技術, 組込み自己テスト技術, 耐故障設計技術などについて, 実際に使われている技術を学ぶ。														
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	デジタルシステム高信頼化の必要性とその課題を説明できる。														
目標2	テスト容易化設計, テスト生成, 組込み自己テスト, フォールトトレランスとそれらの具体的な手法を説明できる。														
目標3	デジタルシステム高信頼化関連技術について調査・分析を行い, その背景と技術の詳細, および将来の展望を議論できる。														
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	製造テスト技術: テスト容易化設計, テスト生成, 故障診断に関する技術														
2	フィールドテスト技術: 組込み自己テストに関する技術														
3	フィールド高信頼化技術: フォールトトレランスに関する技術														
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
ラック ニ イ グ	A:知識の定着・確認	調査した技術をプレゼンテーションにより報告し, 質疑を行う。				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	論文の予習を行う。(合計40時間程度)													
	事後 学修	演習に取り組む。(合計20時間程度)													
教科書	学術論文等を用いる。														
参考書	Miron Abramovici, Melvin A. Breuer and Arthur D. Friedman, Digital Systems Testing and Testable Design (Wiley-IEEE Press) Nobuyasu Kanekawa and Eishi H. Ibe, Dependability in Electronic Systems: Mitigation of Hardware Failures, Soft Errors, and Electro-Magnetic Disturbances (Springer)														
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			
	口頭試問	100%													
注意事項	デジタルVLSIの設計およびテストに関する基礎知識を持っていることが必要である。														
備考															
リンク	URL														

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)														
T142E509		リー群論特論(Theory of Lie Groups)					選択														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員															
選択	2	1~3	工学研究科博士後期課程	後期		氏名 坊向伸隆 E-mail boumuki@oita-u.ac.jp 内線 7554															
授業の概要	リー群論について講義する。本講義では、リー群がもつ代数学的側面・位相数学的側面・解析学的側面などを紹介し、それらを通じて受講者が種々の数学分野を横断的に理解できるようにすることを目指す。																				
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標1 複素リー群上の正則関数の具体例を挙げられるようになる。																					
目標2 正則ベクトル束の具体例を挙げられるようになる。																					
目標3 関数空間を表現空間とする複素リー群の連続表現の具体例を挙げられるようになる。																					
目標4																					
目標5																					
目標6																					
目標7																					
目標8																					
目標9																					
目標10																					
授業の内容																					
1 複素数空間の位相と(多変数)正則関数																					
2 複素多様体の定義																					
3 複素多様体上の正則関数																					
4 関数空間の位相:コンパクト収束、フレシェの距離																					
5 関数空間の位相(続き):完備性																					
6 複素多様体から複素多様体への正則写像																					
7 複素リー群の定義																					
8 複素リー群の等質空間と正則局所座標系																					
9 複素リー群の等質空間と主ファイバー束																					
10 等質正則ベクトル束と正則局所座標系																					
11 等質正則ベクトル束と正則局所座標系(続き)																					
12 等質正則ベクトル束の正則断面と複素リー群上の正則関数との関係																					
13 リー群の連続表現																					
14 旗多様体上の等質正則直線束:岩澤分解																					
15 旗多様体上の等質正則直線束(続き):表現空間の有限次元性、表現の既約性																					
ラック ニテ ンイ 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	必要に応じて理解を確かめ演習やレポートを設定し、常時質問を受け付けながら進めます。また状況に応じて復習的な内容を取り入れます。										工 夫 そ の 他 の	なし。								
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修 事後学修	受講前に、代数学に関する基本的事項(ベクトル空間、線形写像、部分群、左剰余類、準同型定理など)、位相数学に関する基本的事項(距離、ハウスドルフ空間、連結、コンパクト、同相写像など)、解析学に関する基本的事項(偏導関数、測度、積分、正則関数など)を復習しておく。200H それぞれの時点までの内容を理解するまで復習する。また、レポート課題が与えられた際にはその課題にも取り組む。40H																			
教科書	指定しない。																				
参考書	小林昭七「複素幾何」岩波書店、2005年。 小林俊行・大島利雄「リー群と表現論」岩波書店、2005年。 日本数学会編集「岩波数学辞典」岩波書店、2007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									
	期末試験	70%																			
	演習またはレポート	30%																			
主に期末試験で評価します。必要に応じて最大3割程度、演習またはレポートの点数を加味します。																					
注意事項	微分可能多様体に関する基本的事項を理解できていない場合、講義内容を理解することは難しい。次に挙げる書籍の内容程度は理解済みであることが望まれる:松本幸夫「多様体の基礎」東京大学出版会																				
備考	履修にあたり、担当教員との事前相談を行うこと。																				
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)																		
T142E510		並行プログラミング特論(Advanced Linear Programming)					選択																		
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員																			
選択	2	1~3	工学研究科	後期		氏名 吉田和幸																			
						E-mail yoshida@oita-u.ac.jp 内線 7874																			
<p>授業の概要</p> <p>マルチコアCPUが一般的になってきて、ノートブックPCにもマルチコアCPUが搭載されるようになってきた。マルチコアCPUによる高速化を生かすために、並列プログラムが必須である。並列プログラムの各スレッド間の協調動作に関する排他制御機構、アトミック性、デッドロックの回避などについて講究し、スレッドセーフなクラスに基づいた並列プログラムについて学修する。</p>																									
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 並列プログラムの同期機構について理解する。																									
目標2 並列プログラムの各スレッドのアトミック性について理解する。																									
目標3 デッドロックの回避について理解する																									
目標4 スレッドセーフなクラスに基づいた並列プログラムを作成できる																									
目標5																									
目標6																									
目標7																									
目標8																									
目標9																									
目標10																									
授業の内容																									
1	講義は、輪講により行う。																								
2																									
3																									
4																									
5																									
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	並列処理の典型的な問題(Dining Philosopher問題, Producer-Consumer問題, Reader-Writer問題)などの並列プログラムを作成する。受講者が持っているプログラミング課題に関して、プログラムの並列化を試みる。				工 夫	そ の 他 の																		
時間外学修の内容と時間の目安	準備学修	教科書、資料を読んで、発表資料を作る。(合計8時間程度)																							
	事後学修	発表内容に沿った並列プログラムを作成する。(合計12時間程度)																							
教科書	Brian Goetz他: Java Concurrency in Practice 日本語訳 Brian Goetz他(岩谷宏訳): JAVA並列処理プログラミング, SoftBank Creative																								
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													
	受講者の発表、プログラムの作成	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)						
T142E511	情報システム特別講義(Special Topics in Information Systems)					選択						
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員						
選択	2	1~3	工学研究科	前期		氏名 大竹哲史, 吉田和幸 E-mail ohtake@oita-u.ac.jp, yoshida@oita-u.ac.jp 内線 7875, 7874						
授業の概要	情報システムをとりまく環境を理解し、それを構成するハードウェア、ソフトウェア、通信などについて、実際に使われている技術や規格とその課題、課題を解決する新技術などについて学ぶ。											
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	情報システムをとりまく環境を説明できる。											
目標2	情報システムの構成を説明できる。											
目標3	情報システムの構成要素について、使われている技術や規格を説明できる。											
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	情報システムの構成要素を選定し、調査対象テーマ(1)を設定											
2	テーマ(1)について文献等調査(4~5コマ)											
3	テーマ(1)調査結果報告(レポート、プレゼンテーション、質疑)											
4	情報システムの構成要素を選定し、調査対象テーマ(2)を設定											
5	テーマ(2)について文献等調査(4~5コマ)											
6	テーマ(2)調査結果報告(レポート、プレゼンテーション、質疑)											
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
ラック ニ ン イ ゲ ブ	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	論文のプレゼンテーションおよび質疑を行う。				工 夫 そ の 他 の						
時間外学修 の内容と時 間の目安	準備 学修	論文の予習、文献調査、プレゼンテーション準備を行う。(合計40時間程度)										
	事後 学修	文献調査のまとめ、演習などを行う。(合計20時間程度)										
教科書	学術論文を用いる。											
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
	テーマ(1)の評価	50%										
	テーマ(2)の評価	50%										
設定したテーマごとにレポート、プレゼンテーション、質疑などにより総合的に評価する。												
注意事項	なし											
備考	なし											
リンク												
	URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)									
T142E512		知能システム特別講義(Special Topics in Intelligent Systems)					選択									
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1~3	工学研究科	後期		氏名 越智義道、中島誠										
						E-mail ochi@oita-u.ac.jp/nakasima@oita-u.ac.jp 内線 7869/7884										
授業の概要	高度な知能システムを構築する際に必要となる最新の技術や理論について、その背景・展望を含めて理解を深める。															
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)										
目標1 高度な知能システムの構築に求められる技術・理論を理解し、その問題点について議論できる。						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標2 テーマとする技術・理論に係る背景、展望について議論を展開することができる。																
目標3																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 輪講形式で実施する。																
2 人工知能, 知識推論, データマイニング, データサイエンスなど,																
3 高度な知能システムを構築する際に必要となる最新の技術や理論について,																
4 テーマを定め, その背景, 研究の動向, 課題, 展望を含めて学会論文・書籍																
5 により調査・分析し, 整理・発表・討論する。																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラック	A:知識の定着・確認	プレゼンテーション資料作成, ディスカッション, 表現指向のレポート				工夫 その他										
ノート	B:意見の表現・交換	ライティング														
ディ	C:応用志向															
グ	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	文献資料・関連のWebページを参照し, 内容を整理し, 発表資料に取りまとめ, 講義時間に発表・討論する準備が求められます。(合計40h程度)														
	事後学修	参照した文献資料等のまとめと, 討論内容のまとめを行うことが求められます。(合計20h程度)														
教科書	特定の教科書は指定しません。適宜参考資料を配布します。															
参考書	特定の参考書は指定しません。															
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	80%														
	最終レポート	20%														
注意事項																
備考	履修にあたり, 担当教員と事前相談を行うこと。															
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)										
T142E513		非線形積分特論(Advanced Theory of Nonlinear Integrals)					選択										
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員											
選択	2	1~3	工学研究科	後期		氏名 福田亮治 E-mail rfukuda@oita-u.ac.jp 内線 7860											
授業の概要	積分は通常「測度」と呼ばれる集合関数を基礎として定義するが、これを「単調測度」と呼ばれる必ずしも加法性を持たない集合関数に一般化したとき、様々な対象を定量化するうえで新たな可能性が生まれる。この講義では、測度及び測度に関する積分に関わる諸概念、諸性質を整理し、加法性の仮定をなくした単調測度に一般化した時に起きる様々な問題点を取り上げる。それらの問題を解決すべく定められたいくつかの非線形積分について、その定義、特徴、性質について述べる。																
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 測度及び積分に関する性質を理解する																	
目標2 有限集合上で定義される単調測度に関する性質を理解する。																	
目標3 多岐にわたる単調測度に関する積分を整理する																	
目標4 測度、単調測度の非離散化に関わる諸性質を理解する。																	
目標5 非離散的非線形積分の諸性質を理解する																	
目標6 測度、積分に関する概念を実問題に適用する																	
目標7 諸概念を応用するうえでの問題点を発見する																	
目標8																	
目標9																	
目標10																	
授業の内容																	
1 導入(単調測度を用いた積分とは)																	
2 測度(集合体)																	
3 測度に関する積分																	
4 離散的集合に関する測度と積分																	
5 積分の諸性質(1)																	
6 積分の諸性質(2)																	
7 確率論との関係																	
8 有限集合上の単調測度																	
9 非加法的測度																	
10 非加法的測度に関する諸概念(1)																	
11 単調測度に関する積分(1)																	
12 単調測度に関する積分(2)																	
13 収束定理(1)																	
14 収束定理(2)																	
15 全体のまとめ(発展)																	
ラーニング	A:知識の定着・確認	講義内容の研究内容との関連に関するレポート及び討議を通して、それらを実用的なものとして身につけることを目的とする。さらに、そこに潜む問題点を自らの手で発見、考察する習慣を身につける。					工夫	その									
	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	既学習内容の確認をし、それらを使った新しい内容の理解の準備をする。 総計15時間程度(各1時間程度)															
	事後	常にそれらを実践的に用いることを念頭に置いて情報を整理し、自らが発見、発送したこと、理解できない所などを整理しておく。総計15時間程度(各1時間程度)															
教科書	特に定めない。必要に応じて資料を提供する。																
参考書	参考書を使用しない。																
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	70%															
	授業中の討論	30%															
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	高等学校非常勤講師

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)										
T142E514	非線形解析学特論(Nonlinear analysis)					選択										
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
選択	2	1~3	工学研究科	前期		氏名 渡邊 紘 E-mail hwatanabe@oita-u.ac.jp 内線 7963										
授業の概要	自然界における様々な現象を記述する微分方程式は、研究対象となる物理量に関する保存則、または現象を支配するエネルギー汎関数の勾配流として記述されることが多い。本講義では有界変動関数の理論を学び、保存則やエネルギー汎関数の勾配流へ応用することが目的である。															
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	非線形偏微分方程式の具体例を挙げることができる。															
目標2	有界変動関数の基本的な性質が理解できる。															
目標3	有界変動関数の理論を保存則へ応用することができる。															
目標4	有界変動関数の理論をエネルギー汎関数の勾配流へ応用することができる。															
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1	非線形偏微分方程式の例															
2	有界変動関数の定義															
3	有界変動関数の下半連続性、近似															
4	有界変動関数のコンパクト性															
5	有界変動関数の連鎖律															
6	有界変動関数に対するソボレフの不等式															
7	有界変動関数に対するトレース定理															
8	有界変動関数に対するグリーン・ガウスの定理															
9	有界変動関数のまとめ															
10	保存則への応用1															
11	保存則への応用2															
12	保存則への応用3															
13	エネルギー汎関数の勾配流への応用1															
14	エネルギー汎関数の勾配流への応用2															
15	エネルギー汎関数の勾配流への応用3															
ラーニング	A:知識の定着・確認	教員の板書や参考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								
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	関数解析学特論第一および関数解析学特論第二の講義内容(15h)。														
	事後学修	講義ノートや演習問題を復習する時間を確保すること(30h)。														
教科書	指定しない。															
参考書	Functions of bounded variation and free discontinuity problems, Ambrosio, Fusco, Pallara, Oxford University Press. Measure theory and fine properties of functions, Evans, Gariepy, CRC Press. Variational analysis in Sobolev and BV spaces, Attouch, Buttazzo, Michaille, MPS-SIAM Series on Optimization.															
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	30%														
	レポート	70%														
	上記の評価を総合的に判断し、講義の目標に到達している者に単位を付与する。															
注意事項	特になし。															
備考	特になし。															
リンク	URL															

担当教員の 実務経験の 有無	
教員の実務 経験	高等学校非常勤講師
実務経験を いかした教 育内容	言語としての数学表現を身につける。特に理系分野で標準的に用いる概念に対して、適切な表現や記述を習得し、それらを新たに学習する段階の対象者に対しても正しく伝えられるようになることを目標とする。

ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)									
T142E515	数理的意思決定特論(Advanced Mathematical Decision Making)					選択									
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員									
選択	2	1~3	工学研究科			氏名 小畑 経史 E-mail t-obata@oita-u.ac.jp 内線 7871									
授業の概要	多くの意思決定問題は、いくつかの選択肢の中から、最も望ましい結果をもたらすものを決定する問題と言える。これを数理的な根拠を持って解決するためには、選んだ選択肢を正しく評価する必要がある。さらに、集団での意思決定では、個々の評価の統合に際して様々な問題が生じる。本講義では階層化意思決定法(AHP)、データ包絡分析法(DEA)、社会的決定論を題材に、数理的意思決定における「評価」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	階層化意思決定法(AHP)について理解できる														
目標2	データ包絡分析法(DEA)について理解できる														
目標3	社会的決定論について理解できる														
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
授業の内容															
1	主観的意思決定とAHP														
2	階層構造と一対比較														
3	重要度ウェイトの算出諸法														
4	整合性指標														
5	不完全一対比較の補完														
6	パフォーマンス評価と効率的フロンティア														
7	入力指向/出力指向包絡モデル														
8	効率比と乗数モデル														
9	規模の収穫														
10	超効率性とクロス効率性														
11	単記投票方式と複数順位投票方式														
12	認定投票方式														
13	コンドルセ勝者と敗者														
14	アローの一般可能性定理														
15	DEAによる投票データ分析														
ラック ニ ン グ	A:知識の定着・確認	演習や事例研究を通じて具体的な問題解決能力の定着をはかる				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	発表資料の作成(30h)													
	事後 学修	質疑応答の復習(15h), レポート作成(15h)													
教科書	教科書は指定しない														
参考書	加藤著, 例解AHP, ミネルヴァ書房, 2013 Cook and Zhu著, Data Envelopment Analysis: Balanced Benchmarking, CreateSpace Independent Publishing, 2013 Hodge and Klima著, The Mathematics of Voting and Elections: A Hand-On Approach, American Mathematical Society, 2018														
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			
	発表と質疑応答	70%													
	レポート	30%													
注意事項															
備考	受講者の理解度, 興味などにより内容を変更することがある。														
リンク	URL														