

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式							
		学際連携特別講義(Special Topics on Interdisciplinary Collaboration)							オンライン（オンデマンド型）							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態								
理工：必修／ 教育・経済： 選択	2	1	全研究科共通	前期・後期		日本語		複数(共同)、オムニバス								
担当教員	氏名 小林祐司, 坊向伸隆, 山本隆栄, 大森雅登, 槌田雄二, 衣本太郎, 姫野由香, 永野昌博, 佐藤晋治, 木村雄一, 小林隆志, 浅山良樹, 朝井政治, 滝口真, 河野伸子, 松下幸之助															
	E-mail ykoba@oita-u.ac.jp 内線 2028															
授業の概要	不確実で急速に変化する社会情勢や時時刻々と変化する多様な社会的ニーズへの対応,そして持続可能な社会を構築するためには学際的,分野横断的な思考を養わなければならない。そのために,我々を取り巻く社会や環境を構成する様々な分野との関わりを理解し,学部の理工融合教育で修得してきた基礎的能力をさらに発展させ,理工学分野および個々の専門分野がGX, DX,そしてSociety5.0に代表される社会的課題に対して何をなすべきか,「理」との関わりも含めてその役割と課題解決の意味を理解する。そして,研究への展開を図るための基礎的能力を修得することを目的とする。															
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7	
目標1	今日の社会および環境の課題について説明でき,かつ理工学分野および専門分野の視点から関係性を説明できる。									○		○				
目標2	理工学分野および専門分野が社会の諸課題に対してどのように貢献できるか,果たすべき役割について説明できる。									○	○	○				
目標3																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
各DPへの関連度(計10)									4	3	3					
授業の内容																
1	ガイダンス,我々を取り巻く環境の理解(小林 祐司)															
2	社会的課題に数理情報工学分野が果たす役割,数理科学との関わり(坊向 伸隆)															
3	社会的課題に機械工学分野が果たす役割,物理学との関わり(山本 隆栄)															
4	社会的課題に電気電子工学分野が果たす役割,エネルギー物質科学との関わり(大森 雅登,槌田 雄二)															
5	社会的課題に応用化学分野が果たす役割,化学の関わり(衣本 太郎)															
6	社会的課題に建築学分野が果たす役割(姫野 由香)															
7	社会的課題に環境科学分野が果たす役割,生物学及び環境科学との関わり(永野 昌博)															
8	社会的課題に社会安全科学分野が果たす役割(小林 祐司)															
9	「教育」の社会的課題とその対応(佐藤 晋治)															
10	社会的課題に経済学が果たす役割(木村 雄一)															
11	最新医学の現状と動向(小林 隆志,浅山 良樹)															
12	社会的課題に福祉健康科学分野が果たす役割(朝井 政治,滝口 真,河野 伸子)															
13	オープン・イノベーションの現状と課題(松下 幸之助)															
14	研究倫理,知的財産(松下 幸之助)															
15	講義のまとめ(小林 祐司)															
ラ イ ク ニ テ ン イ グ	A:知識の定着・確認	○	各回の小テストに関する事例調査など					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	○														
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	社会的課題や各種施策に関する調査等(30時間)														
	事後学修	講義で学んだ事柄について,理工学分野と専門分野の関係や役割についての整理,小テストの実施(30時間)														
	想定時間合計	60														
教科書	適時関連資料を配付します。															
参考書	適時関連資料を配付します。															

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4	目標 5	目標 6	目標 7	目標 8	目標 9	目標 10
	小テスト		100%	○	○								
注意事項	講義を受講後、小テストに解答すること。												
備考													
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YA11A001		先端理工学特別講義(Special Lecture on Advanced Science and Engineering)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
必修	2	1	理工学研究科 博士前期課程	前期		日本語		オムニバス							
担当教員	氏名 岩本光生, 金澤誠司, 行天啓二, 衣本太郎, 黒木正幸, 小池貴行														
	E-mail mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7940														
授業の概要	本講義は, 理工学を専攻する者として, 自らが取り組んでいる専門の研究だけでなく, 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, 人口知能, 情報技術など, 多岐にわたる分野での最先端の理論や技術に触れ, 理解を深める。特に事物の本質を探究する理学とその知見を応用する工学との連携を理解し新たな科学技術の創造に繋げる。さらに, 企業の方々の講義を通して, 実際の応用例を知ることで, 将来の技術者・研究者としての基礎を築く。これにより, 異なる学問領域や分野を横断して統合的に考え, 実社会における課題を解決する素養を養うことが期待される。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	各科学分野の先端的な技術や理論を理解し, 他者に説明できる。							○		○					
目標2	大学で開発された新しい技術や理論が, 社会に実装される仕組みを理解し, 他者に説明できる。							○		○					
目標3	各分野の先端的な技術を統合・整理して, 新たな理論やアイデアを発想し, 未来に生かす提案ができる。							○	○	○					
目標4	研究開発活動やその成果の公表において必要となる研究者倫理を理解する。								○						
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)								4	3	3					
授業の内容															
1 授業ガイダンス															
2 エネルギーおよび環境問題に対応した先進機械分野の研究動向															
3 プラズマ科学ならびにこれを応用した電気電子分野の研究活動															
4 数理・情報・データサイエンス分野の研究活動															
5 物質の構造と特徴に基づく新材料開発と応用化学分野の研究活動															
6 自然災害の脅威とシミュレーションやモデリングを活用した地域デザインや建築分野の研究活動															
7 バイオメカニクス, 神経生理学を基としたメカトロニクス分野の研究活動															
8 大分県内企業のもつ技術紹介1(会社1)															
9 大分県内企業のもつ技術紹介2(会社2)															
10 大分県内企業のもつ技術紹介3(会社3)															
11 学外研究者・技術者による先端技術の紹介1(技術例1)															
12 学外研究者・技術者による先端技術の紹介2(技術例2)															
13 学外研究者・技術者による先端技術の紹介3(技術例3)															
14 学外研究者・技術者による先端技術の紹介4(技術例4)															
15 学外研究者・技術者による先端技術の紹介5(技術例5)															
ラーニング	A:知識の定着・確認		☐		各講義における質疑応答の他, レポートにより宇宙技術や県内企業の開発技術に対する意見を述べさせている。				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		☐												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		LMS(Moodle)上のコースの資料を読んでおくこと(30分)												
	事後学修		レポートの作成(60分)												
	想定時間合計		90												
教科書	使用しない。必要に応じてプリントを配布する。														
参考書	参考書は必要があれば紹介する。														

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													
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YA11A002		情報リテラシー特論(Special Lecture on Information Literacy)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
必修	1	1	理工学研究科 博士前期課程	前		日本語		複数(共同)							
担当教員	氏名 岩本 光生, 黒木 正幸														
	E-mail iwa@oita-u.ac.jp, mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7806, 7940														
授業の概要	情報の基本概念と社会におけるコンピュータとインターネットの位置づけを理解した上で、情報社会において必要とされる倫理感を身につけ、急速に発展し続ける情報社会を生き抜くため、自ら自発的に学ぶことのできる能力を身につけることを目標とする。インターネットを安全かつ有意義に活用するために必要な情報の整理・管理、情報セキュリティ、知的財産権に関する知識を修得し、進化するInternet of Things(IoT)機器やロボット・AIのセキュリティについて考え、効果的に情報を利用できる能力を養成する。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	情報社会において必要とされる倫理感を身につけ、インターネットサービスの利用に不可欠な情報リテラシーを修得する。							○	○	○					
目標2	コンピュータ、OS、インターネット、情報セキュリティなどの用語や仕組みとその原理を理解し、説明できる。							○							
目標3	コンピュータやインターネットを用いた自分の行動に責任をもてる。								○	○					
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)								4	3	3					
授業の内容															
1	情報リテラシーの定義や概念(イントロダクション)														
2	情報リテラシーを身につけるための方法論														
3	検索スキル(効果的・効率的に)、情報の信頼性(批判的に評価)														
4	情報を整理し分析する能力(整理・管理、効果的な利用)														
5	機能安全、プライバシーとセキュリティ														
6	著作権と倫理(文化的、社会的、経済的な問題の理解)														
7	e-ラーニングの動向とe-ラーニングシステム														
8	Internet of Things(IoT)機器、ロボット・AIのセキュリティ														
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	理解度テストを毎回実施し、結果やコメントをリターンする。					工夫その他の	必要に応じて動画を使用する。						
	B:意見の表現・交換	○													
	C:応用志向														
	D:知識の活用・創造														
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	LMS(Moodle)状の配布資料を読んでおくこと。(13h)													
	事後学修	理解度テストを行い、間違った理由につて復習する。(10h)													
	想定時間合計	23													
教科書	教科書は使用しない。電子ファイルの資料を必要に応じて配布する。														
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		60%	○	○	○							
	理解度テスト		40%	○	○	○							
注意事項													
備考													
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
YA41A003		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	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1年	理工学研究科	前期		日本語		単独						
担当教員	氏名 一二三恵美 E-mail e-hifumi@oita-u.ac.jp 内線 6003													
授業の概要	激しい気候変動やパンデミックなど、我々を取り巻く環境は大きく変わっている。社会生活における新たな仕組みや製品開発のみならず、日常生活におけるQOLの維持・向上には、生物学的な知識は欠かせない。本講義では、日常生活と関連付けながら生物学的な基礎を学び、産業への応用を学ぶことで理解を深める。具体的には、まず細胞を構成する成分とその役割について理解する。次に個体レベルで起こっている消化吸収や呼吸などの基本的な営みを学び、それらの営みの関連性まで理解を深める。最後に、ここまで学んできた生物の営みの工学分野や医療分野への応用例を学び、ここで学んだことを生かしながらの今後の社会生活や、専門分野と関連付けながら研究活動を進めることの出来る能力を修得する。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	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	生命の営みを化学的視点で理解する。							○						
目標3	生物の営みと生物工学的研究手法を関連づけて理解し、その応用例について議論出来る。									○				
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								6		4				
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(I) 機能的タンパク質													
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	ここまでの総括としてエネルギー生産と物質代謝の関係(基礎学問としての整理 I)													
9	遺伝子, DNA, クロマチン													
10	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	遺伝子発現や遺伝に関するまとめ(基礎学問としての整理 II)													
14	産業への応用例:「酒つくり・発酵食品」と社会との関係													
15	産業への応用例:「ワクチン開発」と社会への影響													
ラーニングゴール	A:知識の定着・確認	○講義終了前の10分間を使い、その日の講義内容について理解出来た点・出来なかった点や、質問事項を整理して、出席確認用紙に纏める。この用紙は、自由記載欄を設け、質問や要望を常時受け付ける。On lineの場合は、チャット機能を利用して同様の作業を行う。				工夫その他の	受講生の構成、およびその時々トピックスを考慮しながら進める。専門外の受講生でも、今後の生活に役立つ情報として記憶に残る様に、図やポンチ絵を多用しながら講述する。							
授業時間外学修の内容と想定時間	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て、講義内容を復習する。過去の講義内容とリンクする内容もあるので、その場合には、過去の資料を再度見直す形の復習を重ねて、理解を深める。(30 h)。												
	想定時間合計	45												
教科書	教科書は指定しない。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。講義で使用する図やポンチ絵も補足資料として配付する。													
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、ISBN978489706-4918, -4932, -2802, -8762, -8770) 「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、ISBN978758107228) 「フロッパー細胞生物学」George Plonner著、中山和久監訳、2013年(化学同人、ISBN9784759815337)													

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%	○	○	○							
	講義時間毎の取り纏め		10%	○	○	○							
「講義時間毎の取り纏め」は、アクティブラーニング記載の出席確認用紙への記載のことである。専門性を考慮して、習熟度よりも、「きちんと取り組み、記載されている													
注意事項													
備考													
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YA41A004		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	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1年	理工学研究科	後期		日本語				単独					
担当教員	氏名 一二三恵美														
	E-mail e-hifumi@oita-u.ac.jp 内線 6003														
授業の概要	新型コロナウイルスで発生したパンデミックにより、感染症の脅威が一気に身近なものになった。ワールドワイドな人の移動や、保存技術の進歩が、感染症のリスクを拡大させている。その一方で、常在菌による病原微生物の侵入予防や腸内環境の整備といった健康維持のための恩恵を受けている側面もある。本講義では、身近に存在する微生物の種類や特徴、感染症の原因となる生物の特徴に応じた生体防御のメカニズム、さらには、生体防御の過剰反応にあたるアレルギーについての基本的な知識を身につける。これらについて理解を深めることは、日常生活における感染症対策・対応を考える上で大いに役立つと同時に、工学的な製品・システムの開発研究や、よりよい居住空間の設計・構築においても役立つ。														
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
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理解する。									○						
目標2 外来微生物の種類に応じた生体防御システムについて理解し、自分の言葉で述べる事が出来る。									○						
目標3 生体防御システムとアレルギー疾患の関連性を理解する。									○						
目標4 医薬品やバイオテクノロジー分野での抗体の利用法について説明出来る。										○					
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)									7	3					
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 免疫(1)概論(健康の維持・増進に関わる重要な知識として)															
7 免疫(2)免疫機構に関わる細胞(健康の維持・増進に関わる重要な知識として)															
8 免疫(3)非特異的生体防御機構(健康の維持・増進に関わる重要な知識として)															
9 免疫(4)特異的生体防御機構-I 体液性免疫(健康の維持・増進に関わる重要な知識として)															
10 免疫(5)特異的生体防御機構-II 細胞性免疫(健康の維持・増進に関わる重要な知識として)															
11 抗体															
12 ワクチン															
13 アレルギー(1)I型アレルギー															
14 アレルギー(2)I型～IV型アレルギー															
15 抗体のバイオテクノロジー分野での応用(産業への応用例としての社会的な意義を含めて)															
ラーニング エッセンス グラフィック	A:知識の定着・確認		○		講義終了前の10分間を使い、その日の講義内容について理解出来た点・出来なかった点や、質問事項を整理して、出席確認用紙に纏める。この用紙は、自由記載覧を設け、質問や要望を常時受け付ける。On lineの場合は、チャット機能を利用して同様の作業を行う。					工夫 その他 の	新型コロナウイルスの流行により、我々の生活と感染症対策は切っても切り離せない関係になった。専門外であっても今後の生活に生かせる情報を提供出来る様に、図を多用しながら講義を進める。				
	B:意見の表現・交換		○												
	C:応用志向														
	D:知識の活用・創造														
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修		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。過去の講義内容とリンクする内容もあるので、その場合には、過去の資料を再度見直す形の復習を重ねて、理解を深める。(30 h)。												
	想定時間合計		45												
教科書		教科書は指定しない。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。講義で使用する図やポンチ絵も補足資料として配付する。													
参考書		「免疫学の入門」今西二郎、2012年(金芳堂、ISBN9784765315180) 「微生物学」、牛島廣治、西條正幸、2006年(医学芸術者、ISBN4870542595) 「遺伝子工学の原理」藤原伸介など、2012年(三共出版、ISBN9784782706374)													

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		90%	○	○	○	○						
	講義時間毎の取り纏め		10%	○	○	○	○						
「講義時間毎の取り纏め」は、アクティブラーニング記載の出席確認用紙への記載のことである。専門性を考慮して、習熟度よりも、「きちんと記載されているか」を評価													
注意事項													
備考													
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YA41A005		画像解析特論(Advanced Image Analysis)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態						
選択	2	博士前期課程 1年生, 2年生	理工学研究科	前期		日本語			単独						
担当教員	氏名 長屋智之														
	E-mail nagaya@oita-u.ac.jp 内線 7955														
授業の概要	まず, 画像解析を行うにあたって必要なコンピューター関連の知識を説明する。次に, 生物系の顕微鏡画像, 電気泳動の実験画像, 液晶の自己組織化パターンを例にして, 典型的な画像解析に用いられる各種のフィルターとパワースペクトルと各種の相関関数について説明する。講義の後半ではImageJという画像計測システムを用いて演習を行う。ImageJの既製のフィルター(プラグイン)を利用して画像解析を体験する。そして, 独自の画像解析プログラムをJava言語で作成する環境を各自のパソコンで構築し, 画像解析プログラムの作成を試みる。最終時には, 自分で作成した画像解析プログラムについてのプレゼンテーションを行う。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	画像計測技術の概要を理解する							○							
目標2	ImageJシステムを使えるようになる							○							
目標3	自分の研究に関わる画像をImageJで解析できるようになる							○							
目標4	ImageJシステムに独自の画像解析プログラムを追加できるようになる							○							
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)								10							
授業の内容															
1	画像計測の概要														
2	各種画像のフォーマット														
3	多次元画像とその取り扱い														
4	二値化と各種フィルター														
5	パワースペクトルと各種相関関数														
6	オブジェクト指向言語 Java														
7	ImageJシステムの概要														
8	ImageJシステムとプラグイン開発システムのインストール														
9	画像解析の実践: 画像の二値化														
10	画像解析の実践: 各種のフィルタ, 粒子解析, 電気泳動画像の解析														
11	マクロプログラムによる解析の自動化														
12	独自プラグインの開発方法: Java言語とEclipse開発環境														
13	独自プラグインの開発実践 1														
14	独自プラグインの開発実践 2														
15	独自画像解析についての発表														
ラーニング イン グ	A:知識の定着・確認	○	独自の画像解析プログラムを自らの力で作成する。					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														
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	参考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)。													
	想定時間合計	60													
教科書	教員が作成した講義資料を配付する。														
参考書	ImageJではじめる生物画像解析,三浦 耕太, 塚田 祐基,学研プラス, 2016年 ISBN 978-4-7809-0936-4														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4	目標 5	目標 6	目標 7	目標 8	目標 9	目標 10
	画像解析に関する課題レポート		40%	○			○						
	独自の画像解析についての発表		60%	○			○						
学習した内容に関する課題提出，独自の画像解析についての発表を評価する。													
注意事項	隔年講義，令和 7 年度は不開講，令和 8 年度は開講												
備考													
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式					
YA41A006		微粒子科学特論(Introduction to colloidal science)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1 年		前期		日本語		単独						
担当教員	氏名 岩下 拓哉													
	E-mail tiwashita@oita-u.ac.jp 内線 7950													
授業の概要	インク、化粧品、薬、乳製品や食品などを代表とする液体中に微粒子が分散したコロイド微粒子分散系は我々の身の回りに数多く存在し、基礎科学のおよび産業的にも重要な研究対象となっている。近年、ナノテクノロジーの進歩に伴い、コロイド微粒子分散系の理解が急速に加速している。本講義では、微粒子分散系を理解する上で必要な基本的な考え方(理論・実験・シミュレーション手法)を学習し、さまざまな現象の背後にある共通した普遍性について理解を深める。													
具体的な到達目標														
目標1	コロイド微粒子分散系の構造および運動学の基礎を習得し、複雑な挙動に対する現象的理解を深めることができる。						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標2								○						
目標3														
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度 (計10)								10						
授業の内容														
1	コロイド微粒子分散系の紹介、最先端の研究紹介													
2	コロイド微粒子とブラウン運動、拡散方程式													
3	コロイド微粒子に働く流体から受ける力 (1)													
4	コロイド微粒子に働く流体から受ける力 (2)													
5	時間相関関数													
6	コロイド微粒子の運動方程式 1：ランジュバン方程式													
7	コロイド微粒子の運動方程式 2：多粒子系													
8	シミュレーション手法 1：ブラウンアンシミュレーション手法													
9	シミュレーション手法 2：直接数値計算手法													
10	構造の基礎 1：構造関数													
11	構造の基礎 2：散乱理論													
12	構造の測定方法													
13	レオロジー 1：粘弾性の基礎													
14	レオロジー 2：実験データの解釈													
15	液体研究の紹介													
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	授業中に知識確認アンケートを行う。					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													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	配布された資料をもとに授業内容の予習を行う (20h)。												
	事後学修	授業内容の復習や指示された演習問題に取り組むこと (25h)。												
	想定時間合計	45												
教科書	授業中に必要に応じ資料を配布する。													
参考書	参考書を指定しない。													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	講義への貢献度		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)		授業形式					
YA41A007		非線形科学特論(Advanced Nonlinear Science)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1年	理工学研究科	前期		日本語		単独						
担当教員	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多様性と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。力学系の基礎(固定点や周期軌道などの不変集合とその安定性)を学習した上で、非線形科学とAI・機械学習との関連として、神経回路網の数理(神経方程式、パーセプトロン、ホップフィールドネットワーク)およびNeuralODEやリザバー計算などの発展的課題についてデータ解析への実践例と共に紹介する。													
具体的な到達目標														
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						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標2								○						
目標3														
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								10						
授業の内容														
1	全体の概要													
2	力学系の基礎(1):離散時間力学系と連続時間力学系													
3	力学系の基礎(2):固定点と周期点													
4	力学系の基礎(3):安定性と分岐													
5	力学系の基礎(4):カオスに至る道筋とファイゲンバウム点													
6	力学系の基礎(5):リアプノフ指数とフラクタル次元													
7	力学系の基礎(6):間欠性とクライシス													
8	ニューラルネットワーク(1):神経細胞の基本特性とマカロック・ピッツモデル													
9	ニューラルネットワーク(2):カイヤニエロと南雲・佐藤の神経方程式													
10	ニューラルネットワーク(3):カオスニューロンのネットワーク													
11	ニューラルネットワーク(4):ホップフィールド型連想記憶とカオスの遍歴													
12	発展的課題(1):深層学習と非線形システム													
13	発展的課題(2):残差ネットワークとNeuralODE													
14	発展的課題(3):リザバー計算													
15	全体のまとめ													
ラ イ ク ニ ン グ	A:知識の定着・確認	○	レポート				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						
	B:意見の表現・交換													
	C:応用志向													
	D:知識の活用・創造	○												
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	参考書の予習(30h)												
	事後学修	レポート課題(30h)												
	想定時間合計	60												
教科書	特になし													
参考書	E. Ott “Chaos in Dynamical Systems, 2nd Edition”, (Cambridge University Press, 2002)978-0521010849 蔵本由紀「非線形現象の科学」(集英新書, 2007) 978-4087204087 など													

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			・数値シミュレーションやデータ解析の課題を出すので、プログラミングや数値計算の経験があることを強く推奨 ・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)		授業形式						
YA41A008		天文学特論(Advanced Astrophysics)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
選択	2	1年	大学院理工学研究科	前期		日本語		単独							
担当教員	氏名 小西 美穂子														
	E-mail mkonishi@oita-u.ac.jp 内線 7336														
授業の概要	工学技術発展に伴い大型天体望遠鏡や高精度な装置が造られ、現代の天文学では遠方で起こる宇宙の現象を詳細に調べることが可能となってきた。本講義では、観測天文学の礎となる電磁波の特性、天体望遠鏡に用いられる工学技術、天体の放射機構についての基礎理論を学修する。それらを基に、特に星惑星形成の観測分野において、現象の観測方法や得られたデータから得られる情報を概説する。さらに、各々の専門分野との関連性・発展性を理解し、天文学にとらわれず多角的視点で己の知識を社会に貢献するための能力を養う。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	電磁波の特性や天体からの放射過程を説明できる							○							
目標2	天体望遠鏡の構造や工学技術を説明できる							○							
目標3	宇宙における現象の捉え方を理解し、専門分野との関連性・発展性を説明できる							○		○					
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)								9		1					
授業の内容															
1 電磁波の性質															
2 天体望遠鏡の特徴と光学系の基礎1:波長ごとの望遠鏡構造と検出器の特徴															
3 天体望遠鏡の特徴と光学系の基礎2:収差・回折															
4 天体望遠鏡の特徴と光学系の基礎3:干渉望遠鏡の原理と能力															
5 天体からの放射機構1:恒星の放射機構(黒体放射)と性質															
6 天体からの放射機構2:制動放射・シンクロトロン放射・コンプトン散乱															
7 輻射輸送の基礎															
8 星惑星形成の物理															
9 天体の運動1:ケプラーの法則の一般化															
10 天体の運動2:ケプラー方程式と軌道要素															
11 天体の運動3:軌道進化															
12 太陽系外惑星1:検出方法															
13 太陽系外惑星2:太陽系外惑星の性質															
14 太陽系外惑星3:惑星形成と軌道進化															
15 まとめと現代の課題															
ラーニング目標	A:知識の定着・確認		○	各回の知識確認のため演習問題を行う				工	そ	夫	他	の			
	B:意見の表現・交換														
	C:応用志向														
	D:知識の活用・創造														
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		資料や参考書による事前学習(20h)												
	事後学修		資料の復習・演習問題・課題レポート(25h)												
	想定時間合計		45												
教科書	教科書は指定しない。資料を配布する。														
参考書	人類の住む宇宙,岡村定矩他4名,日本評論社,2017,ISBN978-4-535-60751-4/天体物理学の基礎Ⅱ,観山正見他2名,日本評論社,2023,ISBN978-4-535-60762-0/天体の位置と運動,福島登志夫,日本評論社,2017,ISBN978-4-535-60763-7/星間物質と星形成,福井康雄他5名著,日本評論社,2024,ISBN978-4-535-60764-4 など														

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		70%	○	○	○							
	授業への貢献		30%	○	○	○							
注意事項													
備考													
リンク		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式								
YA11A009		研究者倫理特論(Special Lecture on Researcher Ethics)															
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態							
必修		1	1	理工学研究科 博士前期課程	後		日本語			複数(共同)							
担当教員	氏名 岩本 光生, 黒木 正幸																
	E-mail iwa@oita-u.ac.jp, mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7806, 7940																
授業の概要	各専門分野におけるより高度なあるいは研究プロジェクト実施のための計画を自ら立案し、管理・遂行することができるとともに、社会における責任と使命を強く認識し、豊かな人間性、法令遵守精神、高い倫理観に基づいた行動ができることを目標とする。本講義においては、研究倫理と研究公正に関連する基本概念を整理すると共に、研究不正、研究費の不正使用、その他のコンプライアンスに関わる問題などを取り上げる。これらを理解するための前提となる学術研究活動を取りまく環境の変化や、科学研究費の申請や審査の仕組みなどについても触れ、特に特定不正行為に関しては具体的事例によりその原因や背景を解説し、研究活動を行う上で必要な対策について考える機会を与える。																
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7	
目標1 責任ある研究行為をめざすことの意義を理解する。										○	○	○					
目標2 誠実性・研究不正・研究倫理に対するセンスを体得する。										○	○	○					
目標3 道徳的想像力と道徳的判断力の必要性を理解する。											○						
目標4																	
目標5																	
目標6																	
目標7																	
目標8																	
目標9																	
目標10																	
各DPへの関連度 (計10)										3	4	3					
授業の内容																	
1 研究者倫理とは（責任ある研究活動）																	
2 研究データとその重要性																	
3 研究不正行為とは何か																	
4 研究成果の公表（オーサーシップ、著作権）																	
5 研究(共同研究)の進め方（公的研究費）																	
6 研究不正事例からの学び																	
7 研究コンプライアンスに関連するルール																	
8 科学技術の質の向上のためになすべき事（総括）																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
ラーニング	A:知識の定着・確認	☐					理解度テストを毎回実施し、結果やコメントをリターンする。					工夫その他の	必要に応じて動画を使用する。				
	B:意見の表現・交換	☐															
	C:応用志向																
	D:知識の活用・創造																
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		LMS (Moodle) 状の配布資料を読んでおくこと。(13h)														
	事後学修		理解度テストを行い、間違った理由につて復習する。(10h)														
	想定時間合計		23														
教科書		教科書は使用しない。電子ファイルの資料を必要に応じて配布する。															
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		60%	○	○	○							
	理解度テスト		40%	○	○	○							
注意事項													
備考													
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
YA41A010		数学要論(Elements of Mathematics)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1年	理工学研究科 博士前期課程	後期		日本語		オムニバス						
担当教員	氏名 寺井伸浩, 吉川周二, 渡邊紘, 内田俊, 坊向伸隆													
	E-mail terai-nobuhiro@oita-u.ac.jp 内線 7961													
授業の概要	数学研究者としての素養を高めることを目的とする。この講義では、代数学、応用解析学、関数解析学、発展方程式、幾何学の各担当者が近年取り組んでいる研究の紹介およびその関連事項の説明(内容や専門用語についての説明)を受ける。それらの研究の一端を知ること、大学院で学ぶ専門分野において必要となる基礎学力を修得するとともに分野間に生じる相互の影響を理解する。さらに最新の研究状況を把握することにより研究力の向上を目指す。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	数学研究における近年の動向について説明できる。							○						
目標2	研究紹介のなかで登場した専門用語の意味を説明できる。							○						
目標3	担当者の研究内容と、数学研究における位置づけを概説できる。							○						
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								10						
授業の内容														
1 代数学に関する担当者の研究紹介(寺井)														
2 研究紹介(代数学)の内容を理解する上で必要となる事項(寺井)														
3 研究紹介(代数学)の内容について補足説明(寺井)														
4 応用解析学に関する担当者の研究紹介(吉川)														
5 研究紹介(応用解析学)の内容を理解する上で必要となる事項(吉川)														
6 研究紹介(応用解析学)の内容について補足説明(吉川)														
7 関数解析学に関する担当者の研究紹介(渡邊)														
8 研究紹介(関数解析学)の内容を理解する上で必要となる事項(渡邊)														
9 研究紹介(関数解析学)の内容について補足説明(渡邊)														
10 発展方程式に関する担当者の研究紹介(内田)														
11 研究紹介(発展方程式)の内容を理解する上で必要となる事項(内田)														
12 研究紹介(発展方程式)の内容について補足説明(内田)														
13 幾何学に関する担当者の研究紹介(坊向)														
14 研究紹介(幾何学)の内容を理解する上で必要となる事項(坊向)														
15 研究紹介(幾何学)の内容について補足説明(坊向)														
ラーニング目標	A:知識の定着・確認	☐	必要に応じて理解を確かめ演習やレポートを設定し、常時質問を受け付けながら進めます。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。				
	B:意見の表現・交換													
	C:応用志向													
	D:知識の活用・創造													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	入学前を含め、以前に学習した内容を復習しておく。(30時間)												
	事後学修	それぞれの時点までの内容を理解するまで復習する。また、演習や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。(30時間)												
	想定時間合計	60												
教科書	担当者ごとに授業のはじめに教科書を指定するか、あるいは、印刷物を配付します。													
参考書	適宜関連資料を配付します。													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート		100%	○	○	○							
注意事項	解からないところは，自分で調べたり質問したりして積極的に解決してください。												
備考	受講者の予備知識，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ります。												
リンク													
	URL												

ナンバリング			授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式						
YA41A011			環境材料科学特論(Environmental materials science)													
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択		2	1年	理工学研究科 博士前期課程	後期		日本語				単独					
担当教員	氏名 西口 宏泰															
	E-mail nishiguc@oita-u.ac.jp 内線 7361															
授業の概要	近年は「環境」を意識した新技術への要求が高まり、新材料開発においても、従来の高機能性に加えて、環境調和性に富んだ材料の開発が要求されるようになってきた。この授業では、環境材料の基礎から応用までを学び、資源循環型社会の構築において材料工学分野の果たす役割について理解する															
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7
目標1	資源・エネルギー・環境の分野において材料科学（技術）の果たす役割は大きいことを理解する。									○						
目標2	材料の機能と環境調和性について理解する。									○		○				
目標3	エネルギー変換材料の基礎、応用を理解する。									○	○					
目標4	持続性のある社会と触媒の関連性について理解しより良い社会の構築に応用する能力を養う。									○		○				
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
各DPへの関連度（計10）										4	3	3				
授業の内容																
1 環境材料とは																
2 科学の立場からみた環境材料																
3 イオン交換材料（有機材料）																
4 イオン交換材料（無機材料）																
5 膜分離材料（膜ろ過）																
6 膜分離材料（プロセス）																
7 吸着材料																
8 多孔性物質、機能性ゼオライト																
9 物質変換と材料																
10 センサー材料																
11 内燃機関に必要な環境材料																
12 エネルギー変換材料（太陽電池）																
13 エネルギー変換材料（燃料電池）																
14 電気自動車に必要な環境材料																
15 環境・エネルギー分野への応用と今後の展望																
ラーニング	A:知識の定着・確認		○	知識の定着確認 演習 質疑応答 プレゼンテーション ディスカッション					工夫その他の	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し、理解を深める。						
	B:意見の表現・交換		○	ション												
	C:応用志向		○													
	D:知識の活用・創造		○													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		プレゼンテーション資料と講義の準備は時間外学習により完成されておくこと。（30時間）													
	事後学修		講義内容を時間外学習により復習し、課題（習熟度テスト）で重要項目を理解すること。（30時間）													
	想定時間合計															
教科書		授業中に配布するプリントや小冊子を使用する。														
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および討論		60%	○	○	○	○						
	習熟度テストおよび課題レポート		40%	○	○	○	○						
注意事項													
備考													
リンク		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YA41A012		液晶デバイス特論(Advanced Liquid Crystal Devices)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態						
選択	2	博士前期課程 1年生, 2年生	理工学研究科	後期		日本語			単独						
担当教員	氏名 長屋智之														
	E-mail nagaya@oita-u.ac.jp 内線 7955														
授業の概要	この講義は、液晶ディスプレイに代表される液晶の特性を利用した光学デバイスの動作原理・機能を理解することを目的とする。初めに、液晶に関する科学史、基本性質、ディスプレイ応用、ディスプレイ以外のデバイスについて概略を説明する。その後、液晶の物理的性質を詳しく理解するために、液晶に関わる弾性論、光学、流体力学を解説する。液晶というソフトマターの物理及び応用物理に係る講義ではあるが、本講義で取り扱う変分原理、弾性論、電磁気学、光学、流体力学は理工学に共通しているので、電気電子系、機械系、物理系の学生に有益な内容である。また、液晶の化学を学んでいる学生にも有益である。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	液晶の基礎物性を理解できる							○	○						
目標2	液晶デバイスの応用原理を理解できる							○							
目標3	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できる							○							
目標4	光学的異方性をもつ媒質における光の伝播を理解できる							○							
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)								8	2						
授業の内容															
1 液晶とは何か 様々な液晶相															
2 各種の液晶デバイス															
3 数学の準備 テンソル, 変分原理															
4 液晶の弾性理論: 秩序パラメーターと配向ベクトル															
5 液晶の弾性理論: フランクの自由エネルギー密度															
6 液晶の弾性理論: 等方相-ネマチック相転移の現象論															
7 種々の配向欠陥(転傾)															
8 転傾の相互作用と運動															
9 液晶分子の電場, 磁場との相互作用															
10 液晶の弾性理論: フレデリクス転移															
11 液晶の光学: 誘電率テンソル, 異方性媒質中の光の伝播															
12 液晶の光学: コレステリック液晶中の光の伝播															
13 液晶の流体力学: エリクセン・レスリー理論の基礎															
14 液晶の流体力学: ミーソビッツ粘性															
15 液晶空間光変調器とその光ピンセットへの応用															
ラーニング ポイント	A:知識の定着・確認		○		偏光に関する実験を行う。液晶の配向場に関する数値計算を各自で行ってもらう。				工夫 その他 の	Moodleを用いる					
	B:意見の表現・交換														
	C:応用志向														
	D:知識の活用・創造														
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修		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)。数値計算を行うためのソフトの習得。												
	想定時間合計		60												
教科書	液晶の物理学 折原宏著 内田老鶴園 2004年 ISBN 978-4-7536-5622-6														
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 2014年 ISBN 978-4-254-13113-0 C3042														

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	隔年講義，令和 7 年度は開講，令和 8 年度は不開講												
備考													
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YH41B501		環境科学特論 (Advanced Environmental Science)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1年	理工学研究科 博士前期課程	前期		日本語				複数(共同)、オムニバス					
担当教員	氏名 芝原 雅彦, 小林 祐司, 西垣 肇, 永野 昌博, 北西 滋														
	E-mail ykoba@oita-u.ac.jp 内線														
授業の概要	今日, 地球環境は大きな変化にさらされ, 気候変動, 生物の生育環境, 我々の都市環境, 地域環境, そして生活環境にまで大きな影響を及ぼしている。その影響は災害リスクの増大, 経済面など広範にわたり, まさに持続性とは何かが問われている。そのため, 現在この地球において何が起こき, 何が課題かを俯瞰的に理解し, どのような対策, 取り組みが必要なのかを学ぶ。さらに, 身近な環境問題についてデータを基に適切に捉え, 科学的思考に基づいた解決力の基礎を学ぶ。 なお, 本科目は地域デザイン・建築学プログラムの専門領域科目群「自然系・環境科学系科目」における導入科目として位置付けられるものである。														
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	地球環境がどのように変化し, どのような影響を及ぼしているかを理解する。								○		○				
目標2	地球環境, 自然生態系, 人間環境との関係, 諸課題について理解する。								○		○				
目標3	科学的思考に基づき, 身近な環境問題について適切に捉えることができる。								○		○				
目標4	持続的な地球, 都市, 地域環境を形成していくために必要なことを整理できる。								○		○				
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)									5		5				
授業の内容															
1	ガイダンス, 地球環境から生活環境における今日的課題と見通し(小林祐司)														
2	大気と環境(芝原雅彦)														
3	水資源と環境(芝原雅彦)														
4	電磁波と環境(芝原雅彦)														
5	エネルギーと環境(芝原雅彦)														
6	気候の成り立ちと変動(西垣肇)														
7	地表面付近の気象と都市の気候(西垣肇)														
8	地球温暖化が及ぼす生物多様性への影響(永野昌博)														
9	外来生物が及ぼす地域生態系への影響(永野昌博)														
10	地域資源とSDGs(北西滋)														
11	自然災害と生態系の変化(北西滋)														
12	産業革命以降の都市や生活環境の変化(小林祐司)														
13	地球環境変化と多様なリスクへの対応(小林祐司)														
14	人口問題と都市・地域環境(小林祐司)														
15	環境の保護における科学の役割と講義のまとめ(芝原雅彦 小林祐司)														
ラー ィク ニ ン ィ グ ブ	A:知識の定着・確認	○	学修した内容に関する課題提出, 講義中のディスカッション					工 夫 そ の 他 の	講義中のディスカッションや質疑応答における課題解決						
	B:意見の表現・交換	○													
	C:応用志向	○													
	D:知識の活用・創造	○													
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	地球環境の変化や環境問題に関する事前学習(30時間)													
	事後学修	講義により理解した事項について, 課題解決のために何ができるかの事例研究や情報整理。(30時間)													
	想定時間合計	60													
教科書	教科書は使用しない。														
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
	課題レポート		80%	○	○	○	○						
	ディスカッション，質疑応答		20%	○	○	○	○						
注意事項	講義にあたり事前準備を別途指示します。												
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)		授業形式						
YH41B502		減災デザイン特論 (Advanced Disaster Mitigation Design)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1年	理工学研究科 博士前期課程	前期		日本語				単独					
担当教員	氏名 小林祐司														
	E-mail ykoba@oita-u.ac.jp 内線														
授業の概要	近年多発する災害は社会環境はもとより、社会構造、制度設計などにまで影響を及ぼすようになっている。より安全で安心、そして持続的な社会と地域の環境を形成するために解決すべき課題が多く存在する。本講義では、災害により顕在化した社会的な課題、その対応がどのようなものであったかを災害史や現行制度、最新の研究動向などを参照しながら理解を深める。そして、その課題整理のために都市・地域環境と災害ハザードの関係を空間データや統計データから分析的に捉える方法を理解し、安全・安心で持続可能な社会と地域のあり方と課題解決方策提案に結びつけるための能力を修得する。														
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 災害が社会に及ぼす影響と課題を説明できる。									○						
目標2 災害ハザードと都市や地域の環境の関係を分析・評価し、課題を説明できる。									○	○	○				
目標3 より安全な社会や持続的な社会を形成するための方策についての議論ができる。									○		○				
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度 (計10)									4	2	4				
授業の内容															
1 減災社会の「デザイン」と社会との関係															
2 災害発生後の対応や制度設計の課題と社会への影響															
3 国内外の災害史（日本：古代～近世）															
4 国内外の災害史（日本：近代～現代、世界）															
5 災害法制と課題															
6 災害サイクルモデル															
7 リスク学における防災・減災の扱い、安全・安心社会形成のために関係するリスク、地球環境の変化や気候変動との関係															
8 災害ハザードと都市・地域環境に関する空間データ及び統計データの収集と活用															
9 空間データのデータ構造と利活用															
10 地理情報システム（GIS）を活用した災害ハザードの可視化と分析															
11 統計的手法による特性把握と地域類型															
12 災害情報の現状と課題															
13 国内外の研究動向															
14 防災教育や地域活動、課題															
15 災害サイクルモデルの各段階における今後のあるべき対応・取り組みと施策の動向（社会的な関わりを含めて）、まとめ															
ラーニング アイコン ニング	A:知識の定着・確認		○学修した内容に関する課題提出		工夫 その他 の		講義中のディスカッションにおける課題解決の提案								
	B:意見の表現・交換		○講義中のディスカッション												
	C:応用志向		○												
	D:知識の活用・創造		○												
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修		都市や地域の災害リスクを捉えるためには、常に私たちの生活の身近にある諸課題の要因やその背景にあるデータについて丁寧に読み解き、それが社会全体にどう影響しているかを考えることが重要です。災害や防災についての情報を新聞や書籍等から入手し、考える習慣を身につけてください。（30時間）												
	事後学修		講義で修得した知識と社会における出来事とを対比し、安全・安心社会に必要な取組・方策などをイメージし、学んだことの整理を行ってください。（30時間） ※後修科目：実践減災デザイン特論												
	想定時間合計		60												
教科書	適時間連資料を配付します。														
参考書	参考書となる図書は講義内で紹介します。また、適時間連資料を配付します。														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート		100%	○	○	○							
注意事項	講義にあたり事前準備を別途指示します。												
備考	※関係する学部開講科目：都市計画，都市・地域計画，地域安全システム工学，リスクと環境，減災デザインコミュニケーション，減災政策と地方自治など ※後修科目：実践減災デザイン特論												
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式					
YH41B503		有機化学特論第一 (Advanced Organic Chemistry I)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1年	理工学研究科	前期		日本語	英語	単独						
担当教員	氏名 芝原 雅彦													
	E-mail mshiba@oita-u.ac.jp 内線 7553													
授業の概要	再生可能エネルギーを利用する水素製造の一つとして、有機色素の利用があり、色素増感による水素製造の特性として有機色素の構造を容易に変換できる点が挙げられる。本講義では、その基礎として、有機化合物の構造が物質としての性質にどのような関わりがあるかを官能基を中心として学ぶ。具体的には、脂肪族炭化水素（アルカン、アルケンおよびアルキン）の構造と立体化学、有機ハロゲン化物の反応、芳香族炭化水素、アルコールとフェノールについて学ぶ。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 脂肪族炭化水素とその官能基誘導体、芳香族炭化水素、アルコールとフェノールについて合成、反応性、反応を説明できる。								○	○					
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														
各DPへの関連度（計10）								7	3					
授業の内容														
1 アルカンおよびシクロアルカンとそれらの立体化学														
2 四面体中心における立体化学														
3 アルケンの構造と反応性														
4 アルケンの反応														
5 アルケンの合成														
6 アルキン														
7 有機ハロゲン化物														
8 ハロゲン化アルキルの反応（求核置換反応）														
9 ハロゲン化アルキルの反応（脱離反応）														
10 共役化合物														
11 ベンゼンと芳香族性														
12 ベンゼンの化学(芳香族求電子置換反応 1)														
13 ベンゼンの化学(芳香族求電子置換反応 2)														
14 アルコールとフェノール(命名, 性質, 合成)														
15 アルコールとフェノール(反応)														
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認	○	講義中に演習問題を解かせ学生の理解度を確認する。また、課題を解くことで理解力を深める。					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	○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	あらかじめ教科書を読み、自ら課題をみつける(30時間)。												
	事後学修	講義内容を復習し、課題レポートの作成および章末問題を解くことにより理解を深める(30時間)。												
	想定時間合計	60												
教科書	John Murry著「マクマリー有機化学（上）」，東京化学同人，2017年，ISBN9784807909124 John Murry著「マクマリー有機化学（中）」，東京化学同人，2017年，ISBN9784807909131													
参考書	適宜講義時に示します。													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート		100%	○									
注意事項	有機化学特論第二，実践環境科学特論をあわせて受講すること。												
備考													
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
YH41B504		有機化学特論第二 (Advanced Organic Chemistry II)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1年	理工学研究科	後期		日本語	英語	単独						
担当教員	氏名 芝原 雅彦													
	E-mail mshiba@oita-u.ac.jp 内線 7553													
授業の概要	再生可能エネルギーを利用する水素製造の一つとして、有機色素の利用があり、色素増感による水素製造の特性として有機色素の構造を容易に変換できる点が挙げられる。本講義では、有機化学特論第一に続き、エーテル、カルボニル化合物、カルボン酸とその誘導体について学び、分子構造決定の決定に必要な官能基特有の特性について分光法(質量スペクトル、赤外線吸収スペクトル、紫外可視吸収スペクトル、核磁気共鳴スペクトル)の利用について学ぶ。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	エーテル、カルボニル化合物、カルボン酸とその誘導体について合成、反応性、反応を説明できる。							○	○					
目標2	各種分光法の理論を習得し、それぞれのスペクトル解釈ができる。							○	○					
目標3														
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								7	3					
授業の内容														
1	エーテルとエポキシド													
2	アルデヒドとケトン1													
3	アルデヒドとケトン2													
4	カルボン酸とニトリル													
5	カルボン酸誘導体(求核アシル置換反応)													
6	カルボン酸誘導体(求核アシル置換反応)													
7	カルボニルα置換反応													
8	カルボニル縮合反応													
9	マスマスペクトルの理論													
10	マスマスペクトルの解釈													
11	赤外線吸収スペクトルの理論													
12	赤外線吸収スペクトルの解釈													
13	核磁気共鳴スペクトルの理論													
14	核磁気共鳴スペクトルの解釈													
15	紫外可視吸収スペクトル													
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認	○	講義中に演習問題を解かせ学生の理解度を確認する。また、課題を解くことで理解力を深める。					工	そ 夫 の 他 の					
	B:意見の表現・交換													
	C:応用志向	○												
	D:知識の活用・創造	○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	あらかじめ教科書を読み、自ら課題をみつける。(30時間)												
	事後学修	講義内容を復習し、課題レポートの作成、章末問題を解くことにより理解を深める。(30時間)												
	想定時間合計	60												
教科書	John Murry著「マクマリー有機化学(上)」,東京化学同人,2017年,ISBN9784807909124 John Murry著「マクマリー有機化学(中)」,東京化学同人,2017年,ISBN9784807909131													
参考書	適宜講義時に示します。													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート		100%	○	○								
注意事項	有機化学特論第一を履修済みであること、また、実践環境科学特論をあわせて受講すること。												
備考													
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YH41B505		進化生物学特論 (Advanced Evolutionary Biology)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
選択	2	1	理工学研究科	前期		日本語		単独							
担当教員	氏名 北西 滋														
	E-mail kitanishi@oita-u.ac.jp 内線 7008														
授業の概要	生物進化は、現在地球上に見られる生物多様性の主要な創出要因の一つであり、その知見は、地域社会における生物多様性保全や野生動物管理、さらにはSDGsや地球環境保全など、現代社会におけるさまざまな課題の理解や議論のための基盤となる。本講義では、進化の要因やプロセス、実例などを参照し、さまざまな観点から生物進化について理解する。また、進化生物学分野における基礎的な調査研究手法を習得する。生態学や集団遺伝学、保全生物学などの多様な分野・視点から、生物進化に関するさまざまな基礎的知識を習得することにより、環境変動下における生物の適応可能性や人間社会と野生動物との共生など、さまざまな応用問題についても理解を深める。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	生物が進化する要因や進化過程について説明できる。							○							
目標2	生物進化に関連する基本的な調査研究手法を説明できる。							○	○						
目標3	生物進化に関連する文献を理解し、その内容について議論ができる。							○		○					
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)								7	2	1					
授業の内容															
1	進化生物学と環境との関係, 進化学の歴史														
2	ニッチと生物分布														
3	遺伝と変異														
4	環境適応														
5	地域環境への適応と種分化														
6	生物地理														
7	遺伝子の進化														
8	行動・生活史の進化														
9	種間相互作用の進化														
10	人類の進化														
11	都市化・地球環境変動下での生物進化														
12	生物進化と現代社会														
13	生物進化に関する文献のプレゼンテーションおよび質疑応答(地域環境への適応と種分化)														
14	生物進化に関する文献のプレゼンテーションおよび質疑応答(行動・生活史の進化)														
15	生物進化に関する文献のプレゼンテーションおよび質疑応答(都市化・地球環境変動下での生物進化)														
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認	○	学修した内容に関する課題提出, 講義中のディスカッション				工夫その他の	講義中のグループディスカッションによる課題解決							
	B:意見の表現・交換	○													
	C:応用志向	○													
	D:知識の活用・創造	○													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	生物の進化についての情報を新聞や書籍から入手し, 考える習慣を身につける。(30時間)													
	事後学修	講義中の資料や議題について権限・整理する。(30時間)													
	想定時間合計	60													
教科書	適宜, 文献や資料を配付する														
参考書	適宜, 文献や資料を配付する														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	レポート		100%	○	○	○							
注意事項													
備考		関連する学部開講科目：保全生物学、分子生物学											
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式				
YH41B506		環境生物学特論 (Advanced Environmental Biology)											
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態			
選択	2	1・2	理工学研究科	前期		日本語				単独			
担当教員	氏名 永野昌博												
	E-mail masanagano@oita-u.ac.jp 内線 7576												
授業の概要	生物形態学, 系統分類学, 進化学, 生態学などの多角的視点から, 遺伝的多様性, 種の多様性, 生態系の多様性の各スケールの生物多様性について講義し, 生物多様性保全に資する能力を身に着ける。												
具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)					1	2	3	4	5	6	7
目標1	生物多様性のしくみを理解する						○	○					
目標2	生物多様性と人間活動との関係を理解する						○	○					
目標3	生物多様性の危機要因と保全理論を理解する						○	○	○				
目標4	生物多様性の保全に関わる課題解決能力を習得する						○	○	○				
目標5													
目標6													
目標7													
目標8													
目標9													
目標10													
各DPへの関連度 (計10)							4	4	2				
授業の内容													
1	生物多様性とは												
2	遺伝子の多様性												
3	種の多様性												
4	種分化・系統分類												
5	生態系の多様性												
6	土壌生態系の多様性												
7	森林生態系の多様性												
8	里山生態系の多様性												
9	海洋生態系の多様性												
10	生態系サービス												
11	生物多様性の危機要因												
12	生物多様性の保全												
13	生物多様性の危機に関する調べ学習												
14	生物多様性の危機と保全に関する成果発表と質疑応答1												
15	生物多様性の危機と保全に関する成果発表と質疑応答2												
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	A・B: 本授業で学習したことを他者に発表することで知識の定着・確認					工夫その他の	学内の自然環境を活用し, 生物多様性を体験的に学ぶ機会を設ける。				
	B:意見の表現・交換	○	, 意見の表現・交換を行う。										
	C:応用志向	○	C・D: 本授業で学習したこと, 自分で学習したこと, 自分で体験したこと										
	D:知識の活用・創造	○	ことから総合的な生物多様性の保全目標, 対策を考えることで, 応用志向と知識の活用・創造を行う。										
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	新聞等で環境や生物に関する記事に読み, 地域や地球の環境問題の情勢を理解しておく (20 h)											
	事後学修	総合的な生物多様性の保全目標, 対策を考える (25 h)											
	想定時間合計	45											
教科書	教科書は指定しない。												
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
	定期試験		50%	○	○	○							
	プレゼンテーション・質疑応答		50%		○	○	○						
注意事項													
備考		隔年開講，前期集中講義											
リンク													
		URL											
担当教員の 実務経験の有無		○											
教員の 実務経験		博物館学芸員											
実務経験を いかした教育内容		野外調査，自然観察，ワークショップ学習											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式						
YH41B507		大気海洋環境特論 (Advanced Atmosphere-Ocean Environment)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1年	理工学研究科	前期		日本語				単独					
担当教員	氏名 西垣 肇														
	E-mail gaki@oita-u.ac.jp 内線 7571														
授業の概要	大気と海洋について、基本的な現象とその理解のしかたとしての基礎的理論を学修し、あわせて地球環境や地域環境にかかわる諸々の現象について学修する。授業は講義形式で行うが、学生によるプレゼンテーションと質疑応答を含め、学修者主体のグループ学習方法の修得を図る。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	大気と海洋の基本的現象と、その地球環境・地域環境の中での役割を説明できる。							○							
目標2	基礎方程式について、その各項の意味を説明できる。							○							
目標3	各種の波動などの現象について、その形態とメカニズムを説明できる。							○							
目標4	文献の内容をプレゼンテーション形式で解説できる。							○	○	○					
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度 (計10)								8	1	1					
授業の内容															
1 序論 (大気・海洋と環境の関係) , 大気とその分布															
2 海水とその分布															
3 大気・海水の基礎方程式															
4 水面の波と内部重力波															
5 地球自転の効果															
6 大気の循環と地球環境															
7 大気境界層と地球環境															
8 海洋の循環と地球環境															
9 海洋の表層循環の理論															
10 海洋における物質輸送と地球環境															
11 気象学・海洋学の特徴と意義															
12 文献紹介のプレゼンテーション (大気の大規模現象)															
13 文献紹介のプレゼンテーション (大気の境界層)															
14 文献紹介のプレゼンテーション (海洋の大規模現象)															
15 文献紹介のプレゼンテーション (沿岸海洋)															
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認		○受講生によるプレゼンテーション			工夫その他の									
	B:意見の表現・交換		○講義中のディスカッション												
	C:応用志向														
	D:知識の活用・創造														
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		既存の知見を確認・整理する (10h)。プレゼンテーションの準備をする (10h)。												
	事後学修		課題レポートを作成する (10h)。納得がいくまで調べ、考える (15h)。												
	想定時間合計		45												
教科書	教科書を指定しない。														
参考書	小倉義光, 2016, 一般気象学 第2版補訂版, 東大出版, ISBN978-4-13-062725-2。花輪公雄, 2017, 海洋の物理学, 共立出版, ISBN978-4-320-04712-9。														

成績 評価 の 方法 及 び 評価 割合	評価方法		割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4	目標 5	目標 6	目標 7	目標 8	目標 9	目標 10
	課題レポート		50%	○	○	○							
	プレゼンテーション・質疑応答		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)		授業形式					
YH41B508		都市・地域計画特論 (Advanced Urban and Regional Planning)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1年	理工学研究科 博士前期課程	後期		日本語		単独						
担当教員	氏名 小林祐司													
	E-mail ykoba@oita-u.ac.jp 内線													
授業の概要	人類が集住環境としての都市を成立させ、発展させた歴史的経緯を概観し、現代都市に至るまでの様々な契機のなかで人々はどうのような智慧と工夫により都市や地域を形成してきたかを理解する。そして、現代都市や都市計画、地域計画において解決すべき課題について論じ、身近な生活環境の改善から都市や地域における課題解決のための基礎的能力・応用力を修得する。講義では、都市や地域が取り巻く環境の理解に始まり、都市史、都市計画制度、土地利用、都市防災などの施策および先進的な研究事例を調査、概観し、その動向も理解する。これらにより、都市や地域において持続可能な環境を構築するための、応用力、展開力を修得する。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 今日的な都市や地域の構造や環境の変化などに関する課題について説明ができる								○						
目標2 都市計画・都市デザインの歴史や背景、それらの概念や役割を説明できる								○						
目標3 都市計画制度と現代社会の課題との関係を説明できる								○	○					
目標4 魅力ある都市や地域環境、安全・安心な社会を構築していくための議論ができる								○	○					
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								6		4				
授業の内容														
1 都市計画の概念と社会的役割, 今日的課題														
2 古代都市～中世都市における都市計画と現代への影響														
3 近代・現代の都市計画・都市デザイン														
4 総合的な計画と空間計画														
5 都市基本計画と都市計画マスタープラン														
6 都市計画の実現のための制度(国土利用計画, 都市計画マスタープラン)														
7 都市計画の実現のための制度(都市計画制度)														
8 まちづくりの手法														
9 住環境整備と地区単位のまちづくり, コミュニティ計画														
10 都市の交通と環境														
11 都市の環境計画, 地球環境と地域環境の関係(ヒートアイランド現象やその対策など)														
12 効率的な都市の運営と施策(コンパクト・シティなどの考え方と施策), 都市・地域内環境の変化と持続性														
13 都市開発と中心市街地の活性化, 歩行者空間・パブリックスペースの計画														
14 都市や地域の防災計画と取り組み														
15 持続可能な都市と地域のための方策, 講義のまとめ														
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認		☐ 学修した内容に関する課題提出			工夫その他の								
	B:意見の表現・交換		☐ 講義中のディスカッション											
	C:応用志向		☐											
	D:知識の活用・創造		☐											
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		各講義で実施する研究動向や最新事例の調査やレビューを指示します。十分な準備をすること。(30時間)											
	事後学修		修得した知識と社会における出来事とを対比し, 都市計画やまちづくりを地域で展開する場合に必要な方策などを検討してください。(30時間)											
	想定時間合計		60											
教科書	適時関連資料を配付します。													
参考書	適時関連資料を配付します。													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート		70%	○	○	○	○						
	ディスカッション		30%	○	○	○	○						
注意事項	講義にあたり事前準備を別途指示します。												
備考	※関係する学部開講科目：都市・地域計画，地域安全システム工学												
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式				
YH41B509		生物多様性学特論 (Advanced Biodiversity Science)											
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態			
選択	2	1・2年	理工学研究科	前期		日本語				単独			
担当教員	氏名 永野 昌博												
	E-mail masanagano@oita-u.ac.jp 内線 7576												
授業の概要	生物形態学, 系統分類学, 進化学, 生態学などの多角的視点から, 遺伝的多様性, 種の多様性, 生態系の多様性の各スケールの生物多様性について講義し, 生物多様性保全に資する能力を身に着ける。												
具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)					1	2	3	4	5	6	7
目標1	生物多様性のしくみを理解する						○		○				
目標2	生物多様性と人間活動との関係を理解する						○	○					
目標3	生物多様性の危機要因と保全理論を理解する						○	○	○				
目標4	生物多様性の保全に関わる課題解決能力を習得する						○	○	○				
目標5													
目標6													
目標7													
目標8													
目標9													
目標10													
各DPへの関連度 (計10)							4	3	3				
授業の内容													
1	生物多様性とは												
2	遺伝子の多様性												
3	種の多様性												
4	種分化・系統分類												
5	生態系の多様性												
6	土壌生態系の多様性												
7	森林生態系の多様性												
8	里山生態系の多様性												
9	海洋生態系の多様性												
10	生態系サービス												
11	生物多様性の危機要因												
12	生物多様性の保全												
13	生物多様性の危機に関する調べ学習												
14	生物多様性の危機と保全に関する成果発表と質疑応答1												
15	生物多様性の危機と保全に関する成果発表と質疑応答2												
ラーニンググループ	A:知識の定着・確認	○	A・B:本授業で学習したことを他者に発表することで知識の定着・確認					工夫その他の	学内の自然環境を活用し, 生物多様性を体験的に学ぶ機会を設ける。				
	B:意見の表現・交換	○	, 意見の表現・交換を行う。										
	C:応用志向	○	C・D:本授業で学習したこと, 自分で学習したこと, 自分で体験したこと										
	D:知識の活用・創造	○	ことから総合的な生物多様性の保全目標, 対策を考えることで, 応用志向と知識の活用・創造を行う。										
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	新聞等で生物多様性に関する記事を読み, 地球の生物多様性の現状を把握する (20h)											
	事後学修	生物多様性条約や生物多様性戦略を理解し, 世界・地域の生物多様性を保全する政策や技術について理解を深める (25h)											
	想定時間合計	45											
教科書	教科書は指定しない。												
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
	定期試験		50%	○	○	○							
	プレゼンテーション・質疑応答		50%		○	○	○						
注意事項													
備考		隔年開講，前期集中講義											
リンク													
		URL											
担当教員の 実務経験の有無		○											
教員の 実務経験		博物館学芸員											
実務経験を いかした教育内容		野外調査，自然観察，ワークショップ学習											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
YH41B510		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	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1	理工学研究科	前期		日本語		単独						
担当教員	氏名 岡本 則子													
	E-mail n-okamoto@oita-u.ac.jp 内線 7926													
授業の概要	人間が快適な空間で生活する上で、建築環境のコントロールは現在必須のものとなっている。本講義では、環境要素のうち光と音に着目し、健康で快適な環境を構築するための基礎的な予測技術を学ぶ。実際の建築物を対象とした予測計算により、現状の課題を整理するとともに、より適する環境の定量的な提案を行うことで、環境・設備設計に応用できる知識と技術を習得する。また、成果の発表と議論を通して、プレゼンテーション技術の向上を図る。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	光環境および騒音防止計画に関する知識を修得する							○						
目標2	光環境および騒音防止計画に関する予測が可能となる							○	○					
目標3	光および音環境予測に関し他者に分かりやすく説明できる									○				
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								4	4	2				
授業の内容														
1 講義概要説明														
2 光環境計画														
3 光環境予測1:対象の選定と基本計画														
4 光環境予測2:光源の設定														
5 光環境予測3:予測														
6 光環境予測4:まとめ、発表資料作成														
7 光環境予測に関する成果発表と質疑応答、まとめ														
8 騒音防止計画														
9 道路交通騒音予測モデル														
10 建設工事騒音予測モデル														
11 騒音予測1:対象の選定と基本計画														
12 騒音予測2:処理プログラムの作成														
13 騒音予測3:予測、評価														
14 騒音予測4:まとめ、発表資料作成														
15 騒音予測に関する成果発表と質疑応答、まとめ														
ラーニングコンフィグ	A:知識の定着・確認	○	予測手法および予測対象を各自決定し、予測した結果について発表する				工	夫	の	他	の			
	B:意見の表現・交換	○												
	C:応用志向	○												
	D:知識の活用・創造	○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	配付資料や参考文献等の情報を必要に応じて予習する(30h)。												
	事後学修	授業で学習したことを活かし、課題の完成度を高める(30h)。												
	想定時間合計	60												
教科書	教科書は指定しない。 授業中に配布する資料を使用する。													
参考書	平手小太郎著、建築光環境・視環境、数理工学社、ISBN9784901683784 前川純一、森本正之、阪上公博著、建築・環境音響学、共立出版、ISBN9784320077072													

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
	光環境計画レポート、プレゼンテーション		50%	○	○	○							
	騒音防止計画レポート、プレゼンテーション		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	コンサルタント業務												
実務経験をいかした教育内容	実務での事例を紹介する。												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式					
YH41B511		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	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1	理工学研究科	後期		日本語			単独					
担当教員	氏名 富来礼次													
	E-mail tomiku-reiji @oita-u.ac.jp 内線 7916													
授業の概要	地球環境に配慮し、健康かつ安全で快適な建築・都市環境を実現するためには、気候・風土などの自然環境の把握や、建築が有する熱・空気・水・光・音などの物理的性質、人体の生理・心理反応に関する専門知識、これらを活用または制御する方法の構築等が不可欠である。ここでは、学部で学習した基礎知識をもとに、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し、それらを他者へ説明できる能力を習得することを目指す。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 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								○						
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ー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														
各DPへの関連度 (計10)								4	4	2				
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														
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認	○	中間発表および最終発表。ただし、必要に応じて中間発表を複数回実施することもある。				工夫その他の	中間発表で報告し、その質疑応答の内容を踏まえ、最終発表の準備を行う						
	B:意見の表現・交換	○												
	C:応用志向	○												
	D:知識の活用・創造	○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	発表準備(30時間)												
	事後学修	発表後の質疑応答を踏まえた調査、発表資料改善(30時間)												
	想定時間合計													
教科書	別途指示を行う。													
参考書	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
	発表資料		50%	○	○	○	○						
	発表内容		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		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)		授業形式					
YH41B512		建築設備計画特論第一 (Advanced Building Services Design I)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1	理工学研究科	前期		日本語		単独						
担当教員	氏名 岡本則子													
	E-mail n-okamoto@oita-u.ac.jp 内線 7926													
授業の概要	建築設備は、機械設備や電気設備などのアクティブな技術を活用して健康で快適な環境を維持するためのシステムであり、現代においてその役割は大きくなっている。本講義では、建築設備計画（建築音響・騒音振動分野）に関する研究と建築への適用事例を、社会的・世界的観点から把握する。最新の音響・騒音振動関連技術と応用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。また、国際学会での発表を念頭に、プレゼンテーション技術の向上を図る。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
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説明できる							○						
目標2	建築音響・騒音振動分野の応用事例に関する近年の学術論文につき、1の要点をもとにスライドを作成し発表を行うことができる								○	○				
目標3	建築音響・騒音振動に関わる応用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														
各DPへの関連度（計10）								3	4	3				
授業の内容														
1 講義概要説明														
2 研究倫理，研究論文，口頭発表について														
3 W. C. Sabine, 建築音響と科学的研究														
4 C. F. Eyring, 残響時間と統計的手法														
5 建築音響・環境騒音の測定														
6 デジタル信号処理技術														
7 住環境の事例1：騒音対策														
8 住環境の事例2：床衝撃音														
9 学校音響の事例1：教室音響														
10 学校音響の事例2：騒音対策														
11 ホール音響の事例1：室内音響設計														
12 ホール音響の事例1：室内音響設計														
13 ホール音響の事例3：幾何音響シミュレーション技術														
14 ホール音響の事例4：波動音響シミュレーション技術														
15 全体総括と今後の展望														
ラーニング コンテ ンツ グ	A:知識の定着・確認		○学習した内容に関する課題提出				工 夫 の 他 の							
	B:意見の表現・交換		○講義中のディスカッション											
	C:応用志向		○											
	D:知識の活用・創造		○											
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修		配布資料の通読，発表準備（30h）											
	事後学修		講義中の質疑応答，コメントを踏まえた復習（30h）											
	想定時間合計		60											
教科書	教科書は指定しない。 授業中に配布する資料を使用する。													
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													
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		コンサルタント業務											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
YH41B513		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	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1	理工学研究科	後期		日本語		単独						
担当教員	氏名 富来礼次													
	E-mail tomiku-reiji @oita-u.ac.jp 内線 7916													
授業の概要	学部の建築環境工学・設備に関わる講義では、基礎となる熱移動現象や、気候・風土などの自然環境の把握、人体の生理反応、室内空気の質に関する基礎を学び、建築を取り巻く物理現象を理解することを目指した。本講義では、学部で習得した知識を基礎に、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の修得を目指すとともに、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)	1	2	3	4	5	6	7
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								○						
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														
各DPへの関連度(計10)								8		2				
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:シュミレーションソフト														
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														
ラーニング イン ディ カ ー	A:知識の定着・確認	○	建築音響設備設計に関連するデジタル信号処理の内容に関する調査,作成したプログラムに関する発表				工夫 その 他 の	中間発表で報告し、その質疑応答の内容を踏まえ、最終発表の準備を行う						
	B:意見の表現・交換	○												
	C:応用志向	○												
	D:知識の活用・創造	○												
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	プログラムを作成する内容の調査(20時間)、作成したプログラムの発表準備(10時間)												
	事後学修	講義で議論した内容に関する追加調査(30時間)												
	想定時間合計													
教科書	別途指示を行う。													
参考書	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		80%	○	○	○							
	発表		20%	○	○	○							
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			建築設備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)		授業形式						
YH41B514		建築・都市デザイン特論 (Advanced Architecture and Urban Design)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1	理工	前		日本語		英語		単独					
担当教員	氏名 姫野由香														
	E-mail 内線														
授業の概要	現在の日本社会では、高度経済成長期以降に建設や開発をされた諸施設やエリアの維持・管理ならびに再生や更新が大きな課題となっている。本授業では、そのなかでも特定エリアまたは公共性の高い諸施設の再開発や再生に関するプロジェクトに注目し、人口や土地利用、周辺施設といった各種データ分析による「立地特性」、事業に関連する「各種関連制度や計画」、資金調達や主体間の連携内容などの「運営スキーム」、再開発エリアの「配置計画や建築プラン」等の視点から調査をする。また全員で国内外のプロジェクトに関するデータベースを作成・共有し、再生や再開発における世界的・全国的な傾向を分析・発表、議論することで、現代社会に求められる建築・都市空間の再生や再開発に関する企画・立案能力を養う。														
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	プロジェクトに関連した対象地域の特性分析ができる								○	○					
目標2	PPP (Public Private Partnership) 等官民連携の視点で再生・再開発の事業スキームが理解できる									○	○				
目標3	プロジェクトのデザイン要件について議論したり説明したりできる								○		○				
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度 (計10)									4	3	3				
授業の内容															
1	ガイダンス (授業の趣旨と目標, 再生プロジェクトに関連する最新のトピックス)														
2	国内外における再生事例のデータベース 1 (調査項目の設定)														
3	国内外における再生事例のデータベース 2 (調査の方法)														
4	データベースの改善方法と再調査														
5	再生事例の発表と議論 1 (プロジェクトの概要と立地地域特性分析)														
6	再生事例に関連する各種計画や事業の枠組み														
7	再生事例の発表と議論 2 (各種計画や事業)														
8	再生事例に関連する資金調達と運営スキーム														
9	再生事例に関連する企画立案の流れ														
10	再生事例の発表と議論 3 (事業立案と事業スキーム)														
11	再生事例のデザイン要件分析 1 (建築デザイン)														
12	再生事例のデザイン要件分析 2 (エリア再生と波及効果)														
13	再生事例の発表と議論 4 (デザイン要件)														
14	最終プレゼンテーションパネルの検討														
15	再生事例の世界的・全国的な傾向の発表と議論 5 (全体比較と傾向)														
ラックニング	A:知識の定着・確認	☐	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					
	B:意見の表現・交換	☐													
	C:応用志向	☐													
	D:知識の活用・創造	☐													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	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。(30時間)													
	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。(30時間)													
	想定時間合計	60													
教科書	必要に応じて関連資料を配付します。														
参考書	必要に応じて関連資料を配付します。														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート		70%	○	○								
	発表とディスカッション		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 実務経験			都市計画審議会委員、事業評価委員、再開発事業検討委員他										
実務経験を いかした教育内容			公共事業を中心としたプロジェクトマネジメントにおける最新の情報や技術を応用して実践に役立つ教育を行う。										

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
YH41B515		建築・都市設計演習第一 (Architecture and Urban Design Exercise 1)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1	理工	前		日本語	英語	複数(共同)						
担当教員	氏名 柴田 建 姫野 由香													
	E-mail shibata-ken@oita-u.ac.jp / hime@oita-u.ac.jp 内線 7925 / 7219													
授業の概要	本講義では、並修科目としての「建築・都市デザイン特論」で履修している衰退エリアの再生プロジェクトに関する基礎的な知識とデータベースを利用して、設定された地域(敷地)特性を分析的に捉え、それらの情報をもとに設計提案を行う。その過程においては、複数人による議論や提案を通じて、課題把握能力とその解決策としての提案・設計能力、表現方法を修得・強化する。特に、建築・都市設計演習第一では、国内外の対象敷地を設定し、公共性の高い建築物による提案と設計を主な課題とする。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	対象地域に関するデータの収集や特性分析・課題把握ができる							○	○					
目標2	対象地域の課題の解決策の提案・設計ができる								○	○				
目標3	提案・設計について地図や図面により表現したり説明したりできる							○		○				
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								3	3	4				
授業の内容														
1	ガイダンス(授業の趣旨と目標、対象敷地の説明)													
2	対象敷地の分析1(周辺地域:関連計画、人口動態、歴史)													
3	対象敷地の分析2(周辺地域:地形・地質、インフラ、土地利用、建物用途)													
4	現地調査と課題分析1(交通システム=サーキュレーション、街路環境)													
5	現地調査と課題分析2(生活環境、生活施設)													
6	対象地敷地の課題と改善策の検討1(国内外の事例研究)													
7	対象地敷地の課題と改善策の検討2(発表と議論)													
8	改善策を実現する設計1(エスキース1:基本構想検討)													
9	改善策を実現する設計2(エスキース1:発表)													
10	改善策を実現する設計3(エスキース2:基本計画検討)													
11	改善策を実現する設計4(エスキース2:基本計画検討)													
12	改善策を実現する設計5(エスキース2:基本計画)													
13	設計の発表と議論													
14	最終プレゼンテーションパネルの検討													
15	最終発表と合評会													
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認	○	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						
	B:意見の表現・交換	○												
	C:応用志向	○												
	D:知識の活用・創造	○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	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。(30時間)												
	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。(30時間)												
	想定時間合計	60												
教科書	適時関連資料を配付します。													
参考書	適時関連資料を配付します。													

成績 評価 の 方 法 及 び 評 価 割 合	評価方法		割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4	目標 5	目標 6	目標 7	目標 8	目標 9	目標 10
	設計作品		70%	○	○								
	発表とディスカッション		30%	○		○							
注意事項			講義にあたり事前準備を別途指示します。										
備考			※関係する学部開講科目：建築計画設計演習1～4，建築計画1～2，住居論，都市計画，建築法規，地域デザインなど ※並修科目：建築・都市デザイン特論，後修科目：建築・設計演習第二～四，建築・都市マネジメント特論										
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（柴田建）										
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)		授業形式					
YH41B516		建築・都市設計演習第二 (Architecture and Urban Design Exercise 2)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1	工学研究科	後		日本語	英語	複数(共同)						
担当教員	氏名 柴田 建 姫野 由香													
	E-mail shibata-ken@oita-u.ac.jp / hime@oita-u.ac.jp 内線 7925 / 7219													
授業の概要	本講義では、並修科目としての「建築・都市マネジメント特論」で履修している各種プロジェクトに関する基礎的な知識とデータベースを利用して、設定された地域（敷地）特性を分析的に捉え、それらの情報をもとに設計提案を行う。その過程においては、複数人による議論や提案を通じて、課題把握能力とその解決策としての提案・設計能力、表現方法を修得・強化する。特に、建築・都市設計演習第二では、国内外の対象敷地を設定し、公共性の高い建築物や周辺地域の再生に関する提案と設計を主な課題とする。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	対象地域に関するデータの収集や特性分析・課題把握ができる							○	○					
目標2	対象地域の課題の解決策の提案・設計ができる								○	○				
目標3	提案・設計について地図や図面により表現したり説明したりできる							○		○				
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度（計10）								4	3	3				
授業の内容														
1	ガイダンス（授業の趣旨と目標、対象敷地の説明）													
2	対象敷地の分析1（周辺地域：関連計画、人口動態、歴史）													
3	対象敷地の分析2（周辺地域：地形・地質、インフラ、土地利用、建物用途）													
4	現地調査と課題分析1（交通システム＝サーキュレーション、街路環境）													
5	現地調査と課題分析2（生活環境、生活施設）													
6	対象地敷地の課題と改善策の検討1（国内外の事例研究、周辺環境への波及効果に関する情報収集）													
7	対象地敷地の課題と改善策の検討2（発表と議論）													
8	改善策を実現する設計1（エスキース1：基本構想検討）													
9	改善策を実現する設計2（エスキース1：発表）													
10	改善策を実現する設計3（エスキース2：基本計画検討）													
11	改善策を実現する設計4（エスキース2：基本計画検討）													
12	改善策を実現する設計5（エスキース2：基本計画）													
13	設計の発表と議論													
14	最終プレゼンテーションパネルの検討													
15	最終発表と合評会													
ラ イ ク ニ ン グ	A:知識の定着・確認	○	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					
授 業 時 間 外 学 修 の 内 容 と 想 定 時 間	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。（30時間）												
	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。（30時間）												
	想定時間合計	60												
教科書	適時関連資料を配付します。													
参考書	適時関連資料を配付します。													

成績 評価 の 方 法 及 び 評 価 割 合	評価方法		割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4	目標 5	目標 6	目標 7	目標 8	目標 9	目標 10
	設計作品		70%	○	○								
	発表とディスカッション		30%	○		○							
注意事項		講義にあたり事前準備を別途指示します。											
備考		※関係する学部開講科目：建築計画設計演習1～4，建築計画1～2，住居論，都市計画，建築法規，地域デザインなど ※並修科目：建築・都市マネジメント特論，後修科目：建築・設計演習第三～四											
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（柴田建）											
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)		授業形式						
YH41B517		建築・都市設計演習第三 (Architecture and Urban Design Exercise 3)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	2	工学研究科	前		日本語		英語		複数(共同)					
担当教員	氏名 柴田 建 姫野 由香														
	E-mail shibata-ken@oita-u.ac.jp / hime@oita-u.ac.jp 内線 7925 / 7219														
授業の概要	本講義では、前修科目としての「建築・都市デザイン特論」「建築・都市マネジメント特論」で習得した各種プロジェクトに関する基礎的な知識やデータベースを利用して、設定された地域(敷地)特性を分析的に捉え、それらの情報をもとに設計提案を行う。その過程においては、複数人による議論や提案を通じて、課題把握能力とその解決策としての提案・設計能力、表現方法を修得・強化する。特に、建築・都市設計演習第三では、シャレットワークショップ・社会実験をとおして、建築物の設計や周辺地域の再生に関する提案を主な課題とする。														
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	対象地域に関するデータの収集や特性分析・課題把握ができる								○	○					
目標2	対象地域の課題の解決策の提案・設計ができる									○	○				
目標3	提案・設計について地図や図面により表現したり説明したりできる								○		○				
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)									4	3	3				
授業の内容															
1	ガイダンス(授業の趣旨と目標、対象敷地の説明)														
2	対象敷地の分析1(周辺地域:関連計画、人口動態、歴史)														
3	対象敷地の分析2(周辺地域:地形・地質、インフラ、土地利用、建物用途)														
4	現地調査と課題分析1(交通システム＝サーキュレーション、街路環境)														
5	現地調査と課題分析2(生活環境、生活施設)														
6	対象地敷地の課題と改善策の検討1(国内外の事例研究、シャレットワークショップ)														
7	対象地敷地の課題と改善策の検討2(シャレットワークショップ)														
8	改善策を実現する設計1(エスキース1:基本構想検討)														
9	改善策を実現する設計2(エスキース1:基本構想に関するシャレットワークショップまたは社会実験)														
10	改善策を実現する設計3(エスキース2:基本計画検討)														
11	改善策を実現する設計4(エスキース2:基本計画検討)														
12	改善策を実現する設計5(エスキース2:基本計画)														
13	設計の発表と議論														
14	最終プレゼンテーションパネルの検討														
15	最終発表と合評会														
ラーニング目標	A:知識の定着・確認	○	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						
	B:意見の表現・交換	○													
	C:応用志向	○													
	D:知識の活用・創造	○													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	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。(30時間)													
	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。(30時間)													
	想定時間合計	60													
教科書	適時関連資料を配付します。														
参考書	適時関連資料を配付します。														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	設計作品		70%	○	○								
	発表とディスカッション		30%	○		○							
注意事項			講義にあたり事前準備を別途指示します。										
備考			※関係する学部開講科目：建築計画設計演習1～4，建築計画1～2，住居論，都市計画，建築法規，地域デザインなど ※前修科目：建築・都市デザイン特論，建築・都市マネジメント特論，建築・都市設計演習第一～二，後修科目：建築・都市設計演習第四										
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（柴田建）										
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)		授業形式						
YH41B518		建築・都市設計演習第四 (Architecture and Urban Design Exercise 4)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2		工学専攻	後		日本語		英語		複数(共同)					
担当教員	氏名 柴田 建 姫野 由香														
	E-mail shibata-ken@oita-u.ac.jp / hime@oita-u.ac.jp 内線 7925 / 7219														
授業の概要	本講義では、前修科目としての「建築・都市デザイン特論」「建築・都市マネジメント特論」で習得した各種プロジェクトに関する基礎的な知識やデータベースを利用して、設定された地域（敷地）特性を分析的に捉え、それらの情報をもとに設計提案を行う。その過程においては、複数人による議論や提案を通じて、課題把握能力とその解決策としての提案・設計能力、表現方法を修得・強化する。特に、建築・都市設計演習第四では、各自の研究成果を活用した設計テーマの設定と提案であることを重要視し、必要に応じてシャレットワークショップ・社会実験をととして、建築物の設計や周辺地域の再生に関する提案を課題とする。														
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	対象地域に関するデータの収集や特性分析・課題把握ができる								○	○					
目標2	対象地域の課題の解決策の提案・設計ができる									○	○				
目標3	提案・設計について地図や図面により表現したり説明したりできる								○		○				
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度（計10）									4	3	3				
授業の内容															
1	ガイダンス（授業の趣旨と目標、対象敷地の説明）														
2	対象敷地の分析1（周辺地域：関連計画、人口動態、歴史）														
3	対象敷地の分析2（周辺地域：地形・地質、インフラ、土地利用、建物用途）														
4	現地調査と課題分析1（研究成果を利用したテーマ設定）														
5	現地調査と課題分析2（研究成果を利用した分析）														
6	対象地敷地の課題と改善策の検討1（国内外の事例研究、シャレットワークショップ）														
7	対象地敷地の課題と改善策の検討2（シャレットワークショップ）														
8	改善策を実現する設計1（エスキース1：基本構想検討）														
9	改善策を実現する設計2（エスキース1：基本構想に関するシャレットワークショップまたは社会実験）														
10	改善策を実現する設計3（エスキース2：基本計画検討）														
11	改善策を実現する設計4（エスキース2：基本計画検討）														
12	改善策を実現する設計5（エスキース2：基本計画）														
13	設計の発表と議論														
14	最終プレゼンテーションパネルの検討														
15	最終発表と合評会														
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	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						
	B:意見の表現・交換	○													
	C:応用志向	○													
	D:知識の活用・創造	○													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	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。（30時間）													
	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。（30時間）													
	想定時間合計	60													
教科書	適時関連資料を配付します。														
参考書	適時関連資料を配付します。														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	設計作品	70%	○	○								
	発表とディスカッション	30%	○		○							
注意事項	講義にあたり事前準備を別途指示します。											
備考	※関係する学部開講科目：建築計画設計演習1～4，建築計画1～2，住居論，都市計画，建築法規，地域デザインなど											
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（柴田建）											
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)			授業形式					
YH41B519			建築構造設計特論 (Advanced Structural Design of Buildings)													
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択		2	1	理工学研究科 博士前期課程	前期		日本語				単独					
担当教員	氏名 黒木 正幸															
	E-mail mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7940															
授業の概要	建築物の耐震設計法は、地震被害による教訓や耐震技術の発展にともない進歩してきた。一方、旧基準で設計された建築物が数多く存在しており、これらの建築物の耐震安全性を担保することが、地震防災上の喫緊の課題となっている。本講義では、新旧耐震基準の相違を理解し、既存建築物の耐震診断の考え方と計算方法、各種の耐震補強方法の特長、補強効果と社会への影響について修得する。															
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7
目標1	構造物における力のながれを説明できる。									○						
目標2	現行の耐震設計法のフローと関係法令を説明できる。									○						
目標3	旧基準時代の耐震設計法の概要を説明できる。									○						
目標4	耐震診断の目的、診断のフローおよび計算方法を説明できる。									○						
目標5	各種耐震補強方法の特長、補強効果と社会への影響についての議論ができる。											○				
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
各DPへの関連度 (計10)										8		2				
授業の内容																
1 ガイダンス、構造力学の復習 (トラス)																
2 構造力学の復習 (ラーメン)																
3 現行の耐震設計法と構造設計の流れ																
4 構造方法関係基準																
5 構造設計関係基準																
6 旧基準時代の耐震設計法																
7 既存建築物の耐震性能データの分析と耐震診断の目的につながる社会的な要求																
8 既存建築物の耐震診断 (耐震診断のながれ、現地調査)																
9 既存建築物の耐震診断 (1次診断)																
10 既存建築物の耐震診断 (2次診断、強度指標)																
11 既存建築物の耐震診断 (2次診断、靱性指標)																
12 既存建築物の耐震診断 (形状指標、経年指標)																
13 既存建築物の耐震診断 (構造耐震判定指標)																
14 耐震補強の考え方																
15 各種補強方法の特長、補強効果と社会への影響、まとめ																
ラ イ ク ニ ン グ	A:知識の定着・確認		○発表と質疑応答への参加を求める。		工 夫 の 他 の											
	B:意見の表現・交換		○小テストを実施する。													
	C:応用志向															
	D:知識の活用・創造															
授 業 時 間 外 学 修 の 内 容 と 想 定 時 間	準備学修		発表準備をする (30時間)													
	事後学修		教材を用いて復習する (30時間)													
	想定時間合計		60													
教科書		適宜講義資料を配付する。														
参考書		既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準同解説, 日本建築防災協会 (2017), ISBN9903010153274 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震改修設計指針同解説, 日本建築防災協会 (2017), ISBN9903010153274 その他、授業中に紹介する。														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	授業における発表		50%		○	○	○						
	質疑に対する回答状況		30%		○	○	○						
	小テスト		20%	○				○					
注意事項	初回までに構造力学を復習しておくこと。												
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)		授業形式					
YH41B520		建築鉄骨構造学特論 (Steel Structure of Buildings)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1年	工学研究科	前期		日本語		単独						
担当教員	氏名 島津 勝													
	E-mail shimazu@oita-u.ac.jp 内線 7927													
授業の概要	鋼構造建築物の各構造要素の安定性および設計指針との関連について解説し、その中で、高度な構造設計を行う際に考えるべき座屈不安定問題の解法、設計法を習得することを到達目標とする。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 各種部材の座屈挙動を理解し、座屈問題への対策を説明できる。								○						
目標2 鉄骨部材及び鉄骨骨組の高度な座屈設計が行える。								○						
目標3														
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								10						
授業の内容														
1 ガイダンス														
2 鉄骨構造の概説について														
3 柱の弾性座屈問題について														
4 エネルギー法による柱の弾性座屈問題解法について														
5 柱の設計について														
6 部材のねじれについて														
7 部材の横座屈挙動について														
8 梁の横補剛条件と塑性変形能力について														
9 梁の設計について														
10 骨組の安定問題について														
11 塑性解析について														
12 塑性設計について														
13 部材の弾塑性解析について														
14 骨組の弾塑性解析について														
15 まとめ														
ラーニング	A:知識の定着・確認		○鉄骨造建物の設計の実践,設計式の使用方 法,解析結果の読み取り方と		工夫その他の		各回において,教員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。							
	B:意見の表現・交換		○活用方法,講義における議論											
	C:応用志向		○											
	D:知識の活用・創造		○											
授業時間外学修と想定時間	準備学修		次回講義の配布資料を読み,関連する事項について調べる。(30h)											
	事後学修		講義において指示を受けた事項を調べレポートにまとめる。(30h)											
	想定時間合計		60											
教科書		講義資料を配付する。												
参考書		建築鋼構造—その理論と設計:井上 一朗/吹田 啓一郎												

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	提出物の期限を厳守すること。												
備考													
リンク	URL												
教員の実務経験	無												
教員以外の指導に関わる実務経験者	無												
実務経験をいかした教育内容	無												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式						
YH41B521		建築材料工学特論 (Advanced Building Materials in Architectural Engineering)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1	理工学研究科	前期		日本語				単独					
担当教員	氏名 大谷 俊浩														
	E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862														
授業の概要	カーボンニュートラルの実現のために、建築材料への産業廃棄物・副産物の有効利用が進められている。本講義では、現代社会の建設業界を取り巻く環境負荷の現状を理解するとともに、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
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															
各DPへの関連度 (計10)									6	2	2				
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① (一般材料)															
3 建築材料の現状について② (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① (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② (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① (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② (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③ (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④ (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⑤ (骨材)															
12 各自与えられた課題の発表とディスカッション⑥ (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⑦ (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⑧ (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、知識の定着と意見の表現力の向上を図る。					工夫	その他の						
イ	B:意見の表現・交換	○													
ニ	C:応用志向														
ン	D:知識の活用・創造														
授業時間外学修と想定時間	準備学修	配布資料を読んでおく (10時間)。課題に関する内容を調べる (20時間)。レポートおよびプレゼンテーション資料作成 (15時間)。													
	事後学修	十分に説明できなかった内容を調べ、知識の定着を図る (15時間)													
	想定時間合計	60													
教科書	資料を配付する。														
参考書	参考書を指定しないが、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		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)		授業形式					
YH41B522		建築俯瞰特論 (Advanced Overview of Architecture)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1	理工学研究科 博士前期課程	前期		日本語		複数(共同)						
担当教員	氏名 黒木正幸, 大谷俊浩, 富来礼次, 柴田建, 田中圭, 姫野由香, 島津勝, 岡本則子													
	E-mail kenchiku@oita-u.ac.jp 内線 7936 (プログラム事務室)													
授業の概要	本講義では, 建築実物模型とその建設プロセスの記録映像を教材とし, 3つの主要な構造(木造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造)を通じて, 建築が造られるプロセスを深く理解する。そして環境, 計画, 構造, 材料の各専門領域を考慮し, 実務的・実践的な能力を向上させることを目的とする。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築学を構成するそれぞれの専門分野の先端的知識・技術を修得し, 俯瞰的視点から考えることができる能力を修得する							○		○				
目標2	建築技術・機能・社会性・経済性・芸術性を包括的に把握し, 実務的・実践的能力を修得する。							○	○	○				
目標3	専門知識を研究課題設定に応用し, 研究遂行で生じる問題点の解決能力, 得られた知見を論理的に記述・伝達する能力を修得する							○	○	○				
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								4	3	3				
授業の内容														
1	ガイダンス													
2	建築環境工学系からみる木造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
3	建築計画系からみる木造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
4	建築構造系からみる木造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
5	建築材料・施工系からみる木造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
6	建築環境工学系からみる鉄骨造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
7	建築計画系からみる鉄骨造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
8	建築構造系からみる鉄骨造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
9	建築材料・施工系からみる鉄骨造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
10	建築環境工学系からみる鉄筋コンクリート造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
11	建築計画系からみる鉄筋コンクリート造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
12	建築構造系からみる鉄筋コンクリート造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
13	建築材料・施工系からみる鉄筋コンクリート造建築物の建設プロセスと最新技術の調査と報告													
14	その他の最新技術動向の整理と報告													
15	本講義の最終レポートの提出と発表													
ライク ニ ン グ	A:知識の定着・確認	○	レポートの提出を求める。					工 夫 の 他 の						
	B:意見の表現・交換	○												
	C:応用志向	○												
	D:知識の活用・創造	○												
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	講義中の課題に応じて指示する。(30時間)												
	事後学修	講義中の課題に応じて指示する。(30時間)												
	想定時間合計	60												
教科書	適宜, 資料を配布する。													
参考書	適宜, 資料を配布する。													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	レポート		80%	○	○	○							
	発表内容		20%	○	○	○							
注意事項													
備考													
リンク		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式					
YH41B523		建築・都市マネジメント特論 (Advanced Theory of Architecture & Urban Management)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態				
選択必修	2	博士前期課程 1年	理工学部	後期		日本語				単独				
担当教員	氏名 柴田 建													
	E-mail shibata-ken@oita-u.ac.jp 内線 7925													
授業の概要	建築及び都市のマネジメントについて、そのプロセスにおける役割について把握した上で、新築時の建築デザインや都市・地域のアーバンデザインとの関係を理解する。さらに、国内外の建築物のリノベーションや空き空間の活用、住宅団地の次世代継承やウォークアブルな都市再生等の各地でのエリアマネジメントに関する事例分析を行うことにより、社会的・経済的諸条件のもとでの持続可能な建築・都市を維持・運営・経営するためのマネジメント能力を身につける。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	建築及び都市のデザインとマネジメントの関係について、理解して説明できる。							○						
目標2	建築のリノベーションについて、その手法を修得し提案できる。								○	○				
目標3	都市・地域のエリアマネジメントについて、その手法を修得し提案できる。								○	○				
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度 (計10)								4	3	3				
授業の内容														
1 持続可能な建築・都市のデザイン・マネジメントについて (ガイダンス)														
2 ストック社会における建築のあり方について														
3 建築のリノベーションデザイン (1) (建築の民主化)														
4 建築のリノベーションデザイン (2) (プロセスデザイン)														
5 都市・地域のエリアマネジメント (1) (H0A)														
6 都市・地域のエリアマネジメント (2) (BID)														
7 都市・地域のエリアマネジメント (3) (タウンエディター)														
8 海外におけるエリアマネジメントの事例検討 (1) (ニューヨーク)														
9 海外におけるエリアマネジメントの事例検討 (2) (アムステルダム)														
10 海外におけるエリアマネジメントの事例検討 (3) (コペンハーゲン)														
11 住宅地のマネジメントについての事例検討 (1) (ブラウンフィールドの再開発)														
12 住宅地のマネジメントについての事例検討 (2) (団地再生)														
13 建築・都市マネジメントの提案①地域課題の検討														
14 建築・都市マネジメントの提案②タクティカルアーバニズムのプロセス・シナリオ														
15 最終プレゼンテーション・討論														
ラーニング エッセンス ポイント	A:知識の定着・確認		○	設計提案のプレゼンテーション、ディスカッション				工夫 その他 の	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。					
	B:意見の表現・交換		○											
	C:応用志向		○											
	D:知識の活用・創造		○											
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修		次の講義の内容に関連する国内外の事例を調査・把握する。(30時間)											
	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度資料収集・分析等を行い、次回講義で追加報告を行う準備を行う。(30時間)											
	想定時間合計		60											
教科書	適宜関連資料を配布													
参考書	適宜関連資料を配布													

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
	建築・都市マネジメントに関する提案内容		80%	○	○	○							
	プレゼンテーションと討論		20%	○	○	○							
注意事項													
備考	関係する大学院開講科目：建築・都市デザイン特論												
リンク													
	URL												
担当教員の 実務経験の有無	○												
教員の 実務経験	一級建築士												
実務経験を いかした教育内容	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)		授業形式					
YH41B524		建築構造特論 (Advanced Building Structures)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1	理工学研究科 博士前期課程	後期		日本語		単独						
担当教員	氏名 黒木 正幸													
	E-mail mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7940													
授業の概要	近年の建築構造分野における技術的進展はめざましく、例えば、種々の構造形式や耐震デバイス等が考案され、実際の建築物で実用化されている。本授業ではこれらの構造性能を学ぶとともに、建築構造技術が実際の建築物においてどのように活かされているかを理解し、その技術の基礎となる構造力学や構造解析、振動理論などを修得することの重要性を再認識する。授業では、構造的に特長のある建築物等を各自が選定し、文献や現地見学により調査し、その建築物の社会的役割と用いられている構造技術等を発表するとともに、発表時の討議も踏まえて、レポートとしてまとめる。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 構造計画の概要と重要性を説明できる。								○						
目標2 建築物等において採用されている構造技術を説明できる。								○						
目標3														
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度 (計10)								10						
授業の内容														
1 ガイダンス, 建築構造と社会との関係														
2 構造要素と構造形態														
3 線材の種類と建築物														
4 面材の種類と建築物														
5 空間構造 (シュル構造, 膜構造, 立体トラス構造など)														
6 免震構造, 免震レトロフィット														
7 制振 (制震) 構造, 制振レトロフィット														
8 シュル構造・膜構造を用いた建築物等とその構造技術についての発表と討議														
9 立体トラス構造を用いた建築物等とその構造技術についての発表と討議														
10 免震構造を用いた建築物等とその構造技術についての発表と討議														
11 制振 (制震) 構造を用いた建築物等とその構造技術についての発表と討議														
12 免震レトロフィットの建築物等とその構造技術についての発表と討議														
13 制振レトロフィットの建築物等とその構造技術についての発表と討議														
14 追加調査に基づく各自の発表と討議														
15 レポート作成, まとめ														
ラーニング	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													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	文献調査をしっかりと行う (30時間)。												
	事後学修	構造的に特長のある建築物について, 機会をみて現地見学を行う (30時間)。												
	想定時間合計	60												
教科書	適宜講義資料を配付する。													
参考書	「日本の構造技術を支えた建築100選」日本建築構造技術者協会, 彰国社 (2003), ISBN4395006094 その他, 授業中に紹介する。													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	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)		授業形式						
YH41B525		建築木質構造特論 (Advanced Structural Design for Timber Structure)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
選択	2	1	理工学研究科 博士前期課程	後期		日本語		単独							
担当教員	氏名 田中 圭														
	E-mail kei @oita-u.ac.jp 内線 7756														
授業の概要	現在、カーボンニュートラルをめざす中でCO2削減の様々な技術開発とともに、森林による吸収分の担い手として森林から生産される木材の有効利用方法として、建築物の木造化・木質化が世界的なトレンドとなっている。このような背景から、木質構造・木質材料における基礎理論や最新の技術、世界の実例について紹介し、議論する。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	地球環境と木材利用について理解を深める。							○	○	○					
目標2	木質材料の種類や強度特性を理解し、使うことができる。							○		○					
目標3	木質構造の構造種別について、それぞれの特性を理解し的確に使い分けることができる。							○		○					
目標4	木質構造の接合法について、それぞれの特性を理解し、的確に使い分けることができる。							○		○					
目標5	木質構造の耐久設計、耐火設計の考え方を理解し、設計を実践できる。							○		○					
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度 (計10)								4	2	4					
授業の内容															
1	ガイダンス														
2	木質材料の特性と性能①：製材														
3	木質材料の特性と性能②：集成材とCLT														
4	木質材料の特性と性能③：各種面材料														
5	木質材料の特性と性能④：乾燥技術とJIS、JAS														
6	木質構造の工法														
7	木質構造の接合方法														
8	木質構造の構造設計（接合部）														
9	木質構造の構造設計（壁量計算。1/4分割法、N値計算豊）														
10	木質構造の構造設計（許容応力度設計法）														
11	木質構造の耐久設計														
12	木質構造の耐火設計														
13	木質構造の施工事例のレビューとプレゼンテーションの作成														
14	プレゼンテーションとディスカッション														
15	世界の最新木質構造物の紹介														
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認	○	課題レポート、施工事例のレビューとプレゼンテーション、ディスカッション					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	○													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	課題レポート、プレゼンテーション資料の準備は事前に準備を終わらせておくこと。（30時間）													
	事後学修	講義内での指摘事項や討論の結果修正すべき事項レポートを修正すること。（30時間）													
	想定時間合計	60													
教科書	適宜、資料を配布する。														
参考書	適宜、資料を配布する。														

成績 評価 の 方法 及 び 評 価 割 合	評価方法		割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4	目標 5	目標 6	目標 7	目標 8	目標 9	目標 10
	課題レポート		80%	○	○	○	○	○					
	プレゼンテーションと討論		20%	○	○	○	○	○					
注意事項													
備考		※同時履修科目：建築構造設計実践演習第二											
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
YH41B526		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	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態				
選択	2	1	理工学研究科	後期		日本語				単独				
担当教員	氏名 大谷 俊浩													
	E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862													
授業の概要	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の確に把握し、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、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)	1	2	3	4	5	6	7
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								○						
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														
各DPへの関連度(計10)								6	4					
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①(環境要因)														
4 各種建築材料の耐久性に与える影響要因②(材料特性)														
5 各種建築材料の劣化メカニズム①(中性化、塩害)														
6 各種建築材料の劣化メカニズム②(凍結融解、アルカリシリカ反応)														
7 各種環境負荷評価手法①(LCC,LCC02)														
8 各種環境負荷評価手法②(LCM)														
9 各種補修方法①(中性化、塩害)														
10 各種補修方法②(凍結融解、アルカリシリカ反応)														
11 劣化進行予測①(中性化、塩害)														
12 劣化進行予測②(凍結融解、アルカリシリカ反応)														
13 耐久設計方法①(一般環境)														
14 耐久設計方法②(特殊環境)														
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		○	知識の定着のために多くのレポートを課す。				工	そ	夫	他	の		
	B:意見の表現・交換		○											
	C:応用志向													
	D:知識の活用・創造													
授業時間外学修と想定時間	準備学修		配布資料を読んでおく(15時間)。課題に関する内容を調べる(15時間)。レポート資料作成(15時間)。											
	事後学修		講義内容を復習し、知識の定着を図る(15時間)											
	想定時間合計		60											
教科書	資料を配付する。													
参考書	参考書を指定しないが、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		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)		授業形式					
YH41C401		建築環境実践演習第一 (Advanced Practical Architectural Environment I)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態				
選択必修	2	1	理工学研究科	前期		日本語				複数(共同)				
担当教員	氏名 富来 礼次, 岡本 則子													
	E-mail tomiku-reiji@oita-u.ac.jp 内線 7916													
授業の概要	学部教育で培った建築環境・設備分野に関する知識を発展的に広げ、建築環境・設備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、各種設計に関する演習および実験等を実施する。また、建築環境・設備分野に関する文献講読とそれらを題材とした討論を行い、最新の技術動向や課題を適切に理解できる分析能力とともに、建築環境・設備分野に関する専門技術について建築に関わる種々の関係者へ適切に伝えることのできる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
目標1	建築設計における環境工学・設備設計の役割を理解し基礎研究へ反映できる							○						
目標2	建築環境・設備分野における最新の技術動向や課題を適切に理解できる								○					
目標3	建築環境・設備分野における実践的な実験ができる							○						
目標4	建築環境・設備分野におけるプレゼンテーションと討論を通したコミュニケーションができる									○				
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度 (計10)								5	3	2				
授業の内容														
1 演習の概要説明および到達目標の説明														
2 環境工学・設備設計に関する文献の抽出														
3 文献研究結果報告・討議														
4 環境工学・設備に関する実験1:実験内容に関する討論														
5 環境工学・設備に関する実験2:実験計画														
6 環境工学・設備に関する実験3:実験実施														
7 環境工学・設備に関する実験4:実験結果分析														
8 環境工学・設備に関する実験5:実験結果報告														
9 建築環境・設備設計に関する技術調査														
10 建築環境・設備設計に関する技術調査結果報告、質疑討論														
11 建築環境・設備計画案等の提示														
12 建築環境・設備計画案等の提示に対する討議														
13 建築環境・設備設計方法の検証														
14 最終とりまとめ (プレゼン資料作成)														
15 最終発表報告会と討議														
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	技術調査結果報告、最終報告会の実施				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	○												
授業時間外学修と想定時間	準備学修	環境工学・設備設計に関する手法、技術の調査(50h)、それぞれの報告会の準備(30h)												
	事後学修	報告会の結果不足していた内容の調査(20h)												
	想定時間合計	100												
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		80%	○	○	○							
	発表		20%	○	○	○							
注意事項													
備考			※同時履修科目：建築環境工学特論第一， 建築設備計画特論第一										
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， コンサルタント業務										
実務経験を いかした教育内容			実務で重要とされる事例を紹介する。										

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式						
YH41C402		建築環境実践演習第二 (Advanced Practical Architectural Environment II)													
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態					
選択必修		2	1	理工学研究科	後期		日本語			複数(共同)					
担当教員	氏名 富来礼次, 岡本則子														
	E-mail n-okamoto@oita-u.ac.jp 内線 7926														
授業の概要	建築環境実践演習第一で培った知識と能力を基に, 建築環境・設備分野における設計に関連するさらなる研究に結びつけるため, 各種設計に関するシミュレーション・解析等を実施する。また, 建築環境・設備分野に関する文献講読とそれらを題材とした討論を行い, 最新の技術動向や課題を適切に理解できる分析能力, 建築環境・設備分野に関する専門技術について建築に関わる種々の関係者へ適切に伝えることのできる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さらなる向上を図る。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	建築設計における環境工学・設備設計の役割を理解し基礎研究へ反映できる							○							
目標2	建築環境・設備分野における最新の技術動向や課題を適切に理解できる								○						
目標3	建築環境・設備分野における実践的なシミュレーションができる							○							
目標4	建築環境・設備分野におけるプレゼンテーションと討論を通したコミュニケーションができる									○					
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度 (計10)								5	3	2					
授業の内容															
1	演習の概要説明および到達目標の説明														
2	環境工学・設備シミュレーションに関する文献の抽出														
3	文献研究結果報告・討議														
4	環境工学・設備に関するシミュレーション手法の調査														
5	環境工学・設備に関するシミュレーション手法の調査結果報告														
6	環境工学・設備に関するシミュレーション手法の調査結果報告に対する質疑応答														
7	環境工学・設備に関するシミュレーション1:シミュレーション内容に関する討論														
8	環境工学・設備に関するシミュレーション2:シミュレーション計画														
9	環境工学・設備に関するシミュレーション3:シミュレーションモデル作成														
10	環境工学・設備に関するシミュレーション4:シミュレーション実施														
11	環境工学・設備に関するシミュレーション5:シミュレーション結果分析														
12	環境工学・設備に関するシミュレーション6:シミュレーション結果報告														
13	シミュレーションの検証														
14	最終とりまとめ(プレゼン資料作成)														
15	最終発表報告会と討議														
ラーニング エビデンス グラフ	A:知識の定着・確認	○	技術調査結果報告, 最終報告会の実施					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	○													
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	環境工学・設備設計に関する手法, 技術の調査(50時間), それぞれの報告会の準備(30時間)													
	事後学修	報告会の結果不足していた内容の調査(20時間)													
	想定時間合計	100													
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		80%	○	○	○							
	発表		20%	○	○	○	○						
注意事項													
備考	※同時履修科目：建築環境工学特論第二，建築設備計画特論第二												
リンク													
	URL												
担当教員の 実務経験の有無	○												
教員の实務 経験	研究所主任技師，コンサルタント業務												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
YH41C403		建築計画実践演習第一 (Advanced Practical Architectual Planning and Design 1)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択必修	2	博士前期課程 1年	理工学研究科	前期		日本語		複数(共同)、オムニバス						
担当教員	氏名 柴田建, 姫野由香													
	E-mail shibata-ken@oita-u.ac.jp 内線 7925													
授業の概要	持続可能な空間の実現には、建築から都市スケールまでの総合的なデザインのみならず、時間の中でのそのマネジメントも重要となる。本演習においては、今後の建築や都市に関する技術的發展や社会からのニーズを理解したうえで、国内、及び諸外国における事例の分析等を通して一連の計画・設計手法を理解する。さらに、建築・都市のデザインとマネジメントに関する演習を実施し、その発表と討論をとおして、実践的な計画の提案能力および表現能力を修得する。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 建築・都市の計画と設計に関する技術とその社会的なニーズについて、理解して説明できる。								○	○	○				
目標2 建築・都市の計画と設計の流れを理解して説明できる。								○						
目標3 建築・都市の計画設計手法を修得し、実践できる。								○						
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								4	3	3				
授業の内容														
1 建築・都市の計画と設計の技術とその社会的ニーズについて														
2 建築・都市の計画と設計の流れについて														
3 建築のプランニングについて														
4 都市のプランニングについて														
5 建築デザイン(新築)について														
6 建築デザイン(リノベーション)について														
7 アーバンデザイン(海外)について														
8 アーバンデザイン(日本)について														
9 建築・都市デザインのエスキス①地理的・社会的条件の検討														
10 建築・都市デザインのエスキス②コンセプトメイキング														
11 建築・都市デザインのエスキス③空間デザインの検討														
12 中間プレゼンテーション・討論														
13 建築・都市デザインの提案①図面等の作成														
14 建築・都市デザインの提案②プレゼンテーションの作成														
15 最終プレゼンテーション・討論														
ラーニング目標	A:知識の定着・確認		○		CADを用いた図面・3Dパースの作成, 設計提案のプレゼンテーション, ディスカッション				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		○											
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		デザイン提案, プレゼンテーション資料の準備は事前に準備を終わらせておくこと。(30時間)											
	事後学修		講義内での指摘事項や討論の結果修正すべき事項はデザイン提案に反映し, その成果をまとめること(30時間)											
	想定時間合計		60											
教科書	適宜関連資料を配布													
参考書	適宜関連資料を配布													

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
	建築・都市に関するデザイン提案		80%	○	○	○							
	プレゼンテーションと討論		20%	○	○	○							
注意事項													
備考		※並修科目：建築・都市デザイン特論											
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（柴田建）											
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)		授業形式						
YH41C404		建築計画実践演習第二 (Advanced Practical Architectual Planning and Design 2)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
選択必修	2	博士前期課程 1年	理工学研究科	後期		日本語		複数(共同)							
担当教員	氏名 柴田建, 姫野由香														
	E-mail shibata-ken@oita-u.ac.jp 内線 7925														
授業の概要	持続可能な地域の実現には、建築及び都市計画に関する狭義の技術のみならず、社会的、経済的な知識も必要となる。本演習では、国内外の事例に関する詳細なケーススタディを実施することで、統合的な理解と分析力を修得する。更には、選定したエリアにおいて持続可能な地域の実現に向けたアクションリサーチを実施し、現地での活動に関与しながらその実践手法を学ぶことにより、地域デザインとマネジメントの提案能力および表現能力を修得する。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	持続可能な地域のデザインとマネジメントに関する技術とその社会的なニーズについて、理解して説明できる。							○	○	○					
目標2	持続可能な地域のデザインとマネジメントの流れを理解して説明できる。							○							
目標3	持続可能な地域のデザインとマネジメント手法を修得し、実践できる。							○							
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)								4	3	3					
授業の内容															
1 持続可能な地域のデザインとマネジメント技術とその社会的ニーズについて															
2 持続可能な地域のデザインとマネジメントの流れについて															
3 持続可能な地域のデザインについて															
4 持続可能な地域のマネジメントについて															
5 地域デザイン・マネジメント手法①プロセスのプランニング															
6 地域デザイン・マネジメント手法②ワークショップ															
7 地域デザイン・マネジメント手法③エリアマネジメント															
8 地域デザイン・マネジメント手法③エリアリノベーション															
9 地域デザイン・マネジメントのエスキス①地理的・社会的条件の検討															
10 地域デザイン・マネジメントのエスキス②コンセプトメイキング															
11 地域デザイン・マネジメントのエスキス③空間デザインの検討															
12 中間プレゼンテーション・討論															
13 地域デザイン・マネジメントの提案①図面等の作成															
14 地域デザイン・マネジメントの提案②プレゼンテーションの作成															
15 最終プレゼンテーション・討論															
ライクニング	A:知識の定着・確認		○		CADを用いた図面・3Dパースの作成, 設計提案のプレゼンテーション,				工夫その他の						
	B:意見の表現・交換		○		ディスカッション										
	C:応用志向		○												
	D:知識の活用・創造		○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		デザイン提案, プレゼンテーション資料の準備は事前に準備を終わらせておくこと。(30時間)												
	事後学修		講義内での指摘事項や討論の結果修正すべき事項はデザイン提案に反映し, その成果をまとめること(30時間)												
	想定時間合計		60												
教科書	適宜関連資料を配布														
参考書	適宜関連資料を配布														

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
	地域デザイン・マネジメントに関する提案		80%	○	○	○							
	プレゼンテーションと討論		20%	○	○	○							
注意事項													
備考			※並修科目：建築・都市マネジメント特論										
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（柴田建）										
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)			授業形式											
YH41C405			建築構造実践演習第一 (Advanced Practical Structural Design 1)																			
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態											
選択		2	1	理工学研究科 博士前期課程	前期		日本語				複数(共同)											
担当教員	氏名 黒木正幸, 田中 圭, 島津 勝																					
	E-mail mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7940																					
授業の概要	建築物の構造種別のうち, 鉄筋コンクリート構造について, その技術的背景や社会からのニーズを理解し, 一連の構造設計法を実践的な演習とその発表と討論をおこなうことで身に付ける。																					
具体的な到達目標													DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7	
目標1 鉄筋コンクリート構造の技術とその社会的なニーズについて, 理解して説明できる															○	○	○					
目標2 鉄筋コンクリート構造の構造設計の流れを理解して説明できる。															○							
目標3 鉄筋コンクリート構造の構造計画手法を修得し, 実践できる。															○							
目標4 鉄筋コンクリート構造の構造計算手法を修得し, 実践できる。															○							
目標5 鉄筋コンクリート構造の耐震診断法と耐震補強法を修得し, 実践できる。															○							
目標6																						
目標7																						
目標8																						
目標9																						
目標10																						
各DPへの関連度 (計10)															6	2	2					
授業の内容																						
1 鉄筋コンクリート構造の技術とその社会的ニーズについて																						
2 鉄筋コンクリート構造の構造設計の流れについて																						
3 鉄筋コンクリート構造の構造計画について																						
4 鉄筋コンクリート構造の構造計算 (荷重)																						
5 鉄筋コンクリート構造の構造計算 (部材)																						
6 鉄筋コンクリート構造の構造計算 (鉛直荷重に対する計算)																						
7 鉄筋コンクリート構造の構造計算 (水平荷重に対する計算)																						
8 鉄筋コンクリート構造の構造計算 (2次設計・保有水平耐力計算)																						
9 鉄筋コンクリート構造の耐震診断, 耐震補強																						
10 課題建物に対する構造設計演習① 許容応力度計算																						
11 課題建物に対する構造設計演習② 保有水平耐力計算																						
12 課題建物に対する構造設計演習③ 構造計算書, 発表資料の作成																						
13 中間プレゼンテーション・討論																						
14 構造計算の変更, 修正の実践																						
15 最終プレゼンテーション・討論																						
ラーニング インタビュー ング	A:知識の定着・確認		☐	構造計算ソフトを用いた計算, 課題レポート, プレゼンテーション, デ						工 夫 の 他 の												
	B:意見の表現・交換		☐	イ																		
	C:応用志向		☐	スカッション																		
	D:知識の活用・創造		☐																			
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修		構造計算演習, プレゼンテーション資料の準備は事前に準備を終わらせておくこと。(30時間)																			
	事後学修		講義内での指摘事項や討論の結果修正すべき事項は構造計画, 構造設計に反映し, その成果をまとめること (30時間)																			
	想定時間合計		60																			
教科書		「鉄筋コンクリート構造設計規準・同解説」日本建築学会(2018), ISBN978-4-8189-0648-8																				
参考書		適宜関連資料を配布																				

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
	構造設計・構造計算に関するレポート		80%	○	○	○	○	○					
	プレゼンテーションと討論		20%	○	○	○	○	○					
注意事項													
備考		※同時履修科目：建築構造設計特論、建築鉄骨構造学特論											
リンク													
		URL											

ナンバリング			授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)			授業形式									
YH41C406			建築構造実践演習第二 (Advanced Practical Structural Design 2)																	
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態									
選択		2	1	理工学研究科 博士前期課程	後期		日本語				複数(共同)									
担当教員	氏名 黒木正幸, 田中 圭, 島津 勝																			
	E-mail kei_oita-u.ac.jp 内線 7756																			
授業の概要	建築物の構造種別のうち、木質構造について、その技術的背景や社会からのニーズを理解し、一連の構造設計法を実践的な演習とその発表と討論をおこなうことで身に付ける。																			
具体的な到達目標										DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7		
目標1 木質構造の技術とその社会的なニーズについて、理解して説明できる												○	○	○						
目標2 木質構造の構造設計の流れを理解して説明できる。												○								
目標3 木質構造の構造計画手法を修得し、実践できる。												○								
目標4 木質構造の構造計算手法を修得し、実践できる。												○								
目標5 木質構造の耐震診断法と耐震補強を修得し、実践できる。												○								
目標6																				
目標7																				
目標8																				
目標9																				
目標10																				
各DPへの関連度 (計10)												6	2	2						
授業の内容																				
1 木質構造の技術とその社会的ニーズについて																				
2 木質構造の構造設計の流れについて																				
3 木質構造の構造計画について																				
4 木質構造の構造計算 (荷重)																				
5 木質構造の構造計算 (部材)																				
6 木質構造の構造計算 (接合部)																				
7 木質構造の構造計算 (鉛直荷重に対する計算)																				
8 木質構造の構造計算 (水平荷重に対する計算)																				
9 木質構造の耐震診断、耐震補強																				
10 課題建物に対する構造設計演習①																				
11 課題建物に対する構造設計演習②																				
12 課題建物に対する構造設計演習③ 構造計算書、発表資料の作成																				
13 中間プレゼンテーション・討論																				
14 構造計算の変更、修正の実践																				
15 最終プレゼンテーション・討論																				
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認		○	構造計算ソフトを用いた計算、課題レポート、プレゼンテーション、ディスカッション					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		○																	
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		構造計算演習、プレゼンテーション資料の準備は事前に準備を終わらせておくこと。(30時間)																	
	事後学修		講義内での指摘事項や討論の結果修正すべき事項は構造計画、構造設計に反映し、その成果をまとめること (30時間)																	
	想定時間合計		60																	
教科書		「木質構造設計規準・同解説」日本建築学会 (2006) , ISBN9784818905696																		
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
	構造設計・構造計算に関するレポート		80%	○	○	○	○	○					
	プレゼンテーションと討論		20%	○	○	○	○	○					
注意事項													
備考		※同時履修科目：建築木質構造設計特論											
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式					
YH41C407		建築材料実践演習第一 (Advanced Practical Building Material Design 1)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
選択	2	1	理工学研究科	前期		日本語		単独						
担当教員	氏名 大谷 俊浩													
	E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862													
授業の概要	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
目標1 文献を調査し、得られている知見を整理することができる								○						
目標2 材料設計手法によってコンクリートの調合を決定することができる									○					
目標3 実験を計画し、実施することができる									○					
目標4 実験結果を整理し、考察することができる									○					
目標5 実験結果をプレゼンテーションすることができる										○				
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度 (計10)								4	4	2				
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 文献研究結果報告と討議①(材料関連)														
3 文献研究結果報告と討議②(物性関連)														
4 文献研究結果報告と討議③(耐久性関連)														
5 材料設計に関する演習①(物性関連)														
6 材料設計に関する演習②(耐久性関連)														
7 材料設計に関する演習成果報告と討議														
8 設計した材料の性能実験の実施①(実験計画・材料準備)														
9 設計した材料の性能実験の実施②(供試体作製)														
10 設計した材料の性能実験の実施③(物性試験(物性))														
11 設計した材料の性能実験の実施④(物性試験(強度))														
12 設計した材料の性能実験の実施⑤(耐久性試験)														
13 材料の性能実験結果分析														
14 材料の性能実験結果報告と材料設計方法の検証														
15 最終報告会と討議														
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	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						
	B:意見の表現・交換	○												
	C:応用志向													
	D:知識の活用・創造													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	課題に関する内容を調べる(25時間), レポートおよびプレゼンテーション資料作成(15時間)												
	事後学修	実験結果整理・分析(15時間), 十分に説明もしくは理解できなかった内容を調べ、知識の定着を図る(5時間)												
	想定時間合計	60												
教科書	教科書を指定しない。													
参考書	参考書を指定しないが、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		50%	○	○	○	○	○					
	プレゼンテーション		50%	○	○	○	○	○					
注意事項													
備考		※同時履修科目：建築材料工学特論											
リンク		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YH41C408		建築材料実践演習第二 (Advanced Practical Building Material Design 2)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1	理工学研究科	後期		日本語				単独					
担当教員	氏名 大谷 俊浩														
	E-mail otani@oita-u.ac.jp 内線 7862														
授業の概要	建築材料実践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、それらで得られた結果を分析するとともに、新たに生じた課題に対してはさらにその解決を図る方策を検討することによって、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
目標1 新しい研究課題を設定することができる									○	○					
目標2 材料設計手法によってコンクリートの調合を決定することができる										○					
目標3 実験を計画し、実施することができる										○					
目標4 実験結果を整理し、考察することができる										○					
目標5 実験結果をプレゼンテーションすることができる											○				
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)									4	4	2				
授業の内容															
1 講義内容説明と、研究課題設定															
2 関連文献研究①(基礎物性)															
3 関連文献研究②(最新の研究動向)															
4 関連文献研究結果報告と討議															
5 材料設計演習①(物性関連)															
6 材料設計演習②(耐久性関連)															
7 材料設計演習成果の報告と討議および 課題抽出															
8 実験計画立案と討議															
9 設計した材料の性能実験①(材料準備)															
10 設計した材料の性能実験②(供試体作製)															
11 設計した材料の性能実験③(物性試験(物性))															
12 設計した材料の性能実験④(物性試験(強度))															
13 設計した材料の性能実験⑤(耐久性試験)															
14 材料の性能実験結果報告と材料設計の検証															
15 最終報告会と討議															
ラーニングポイント	A:知識の定着・確認	○	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							
	B:意見の表現・交換	○													
	C:応用志向														
	D:知識の活用・創造														
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	課題に関する内容を調べる(25時間)。レポートおよびプレゼンテーション資料作成(15時間)。													
	事後学修	修実験結果整理・分析(15時間)、十分に説明もしくは理解できなかった内容を調べ、知識の定着を図る(5時間)													
	想定時間合計	60													
教科書	教科書を指定しない。														
参考書	参考書を指定しないが、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		50%	○	○	○	○	○					
	プレゼンテーション		50%	○	○	○	○	○					
注意事項													
備考		※同時履修科目：建築耐久設計特論											
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YH41C409		実践減災デザイン特論 (Advanced Practical Disaster Mitigation Design)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1年	理工学研究科 博士前期課程	後期		日本語				単独					
担当教員	氏名 小林祐司														
	E-mail ykoba@oita-u.ac.jp 内線														
授業の概要	災害は社会環境はもとより、社会構造、制度設計などにまで影響を及ぼしている。これからのより安全で安心、そして持続的な社会と地域の環境を形成するために解決すべき課題が多く存在し、社会全体でその対応にあたり、「減災社会」をデザインしていく必要性が高まっている。本講義では、前修科目としての「減災デザイン特論」で修得した減災社会をデザインするための基礎的な知識をもとに、災害が社会に及ぼす影響や災害が社会に与えるインパクトなどを分析的に捉え、PBL(Problem-Based Learning)形式による議論や提案を通じて、安全・安心で持続可能な社会と地域のあり方を示すための課題把握能力とその解決方策の提案能力、実践力を修得・強化する。														
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 災害が社会に及ぼす影響と課題を分析し、説明できる。									○	○	○				
目標2 安全・安心社会形成のために必要な学際的アプローチについて説明できる。									○		○				
目標3 災害ハザードと都市・地域環境との関係を把握し、災害サイクルモデルの各段階における必要な対応について説明できる。									○	○	○				
目標4 制度設計や施策を含めた、持続的で安全・安心な社会を形成するための提案ができる。									○	○	○				
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)									4	2	4				
授業の内容															
1 減災社会の「デザイン」と学際的アプローチについて															
2 PBLの課題設定と概説(社会的背景を中心に)															
3 ターム1(3～9):災害や災害後の対応が深刻化する背景と原因を整理する(テーマ1「災害前後の顕在化する社会的課題にどう対応するか」)															
4 これまでの災害を参考に、災害の素因、誘因について整理する															
5 災害と災害後の対応を深刻化させないための事前対策のあり方を提案・整理する															
6 課題解決における制度設計の課題を整理する															
7 国や自治体の施策の動向や傾向を整理し、対応を検討する															
8 災害法制と行政施策からの課題解決アプローチについて検討を行う															
9 テーマ1「災害前後の顕在化する社会的課題にどう対応するか」についての課題解決提案と討論															
10 ターム2(10～15):より安全・安心な社会とは何かを学際的な視点から整理する(テーマ2「これからの安全・安心な都市・地域構造とは何か」)															
11 人口や国土構造など、社会的かつマクロ的な視点からの課題を整理する															
12 災害ハザードと地域構造の課題、地球環境から地域環境との関連性などについて整理する															
13 先端技術がこれからの社会や地域をどう支えるのか、地球環境問題から政策的側面も含めて取り組みとその課題を整理する															
14 これからの安全・安心な都市・地域構造について検討を行う															
15 テーマ2「これからの安全・安心な都市・地域構造とは何か」についての課題解決提案と討論、講義のまとめ															
ラーニング	A:知識の定着・確認				○学修した内容に関する課題提出				工夫その他の	講義中のディスカッションにおける課題解決の提案					
	B:意見の表現・交換				○講義中のディスカッション、プレゼンテーション										
	C:応用志向				○										
	D:知識の活用・創造				○										
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修				資料と議論の準備は、時間外学修により準備しておくこと。(30時間)										
	事後学修				前後の課題はその後の提案や議論と関係するため、各回で学んだ内容をその都度整理しておくこと。(30時間)										
	想定時間合計				60										
教科書		適時関連資料を配付します。													
参考書		適時関連資料を配付します。													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	レポート，プレゼンテーション資料・内容		70%	○	○	○	○						
	ディスカッション		30%	○	○	○	○						
注意事項													
備考		※前修科目：減災デザイン特論											
リンク													
		URL											

ナンバリング			授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)			授業形式				
YH41C410			実践環境生物学特論 (Advanced Practical Environmental Biology)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1年	理工学研究科	後期		日本語				複数(共同)					
担当教員	氏名 永野 昌博, 北西 滋														
	E-mail masanagano@oita-u.ac.jp, kitanishi@oita-u.ac.jp 内線 7576, 7008														
授業の概要	生物多様性は地域の環境問題はもとより、地域社会のさまざまな課題にまで影響を与えている。本講義では、生物形態学、系統分類学、進化学、生態学、環境科学などの多角的視点から、遺伝的多様性、種の多様性、生態系の多様性の各スケールの生物多様性について議論し、生物多様性と地球環境の保全に関する理解を深めるとともに、PBL(Project-Based Learning)形式による議論や提案を通じて、地域の生物多様性に係る課題把握能力とその解決方策の提案能力、実践力を修得・強化する。														
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 生物多様性と人間活動との関係を説明できる。									○						
目標2 生物多様性の危機要因と保全理論を説明できる。									○						
目標3 生物多様性の保全に係る諸課題について説明できる。									○	○					
目標4 地域の生物多様性の保全策について、持続可能な提案ができる。										○	○				
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)									6	3	1				
授業の内容															
1 地域社会における生物多様性と生態系サービスについて															
2 生物多様性の保全策について															
3 生物多様性保全の現状															
4 生物多様性の調査手法															
5 PBLの課題設定と概説(テーマ「これからの地域社会での生物多様性保全とは何か」)															
6 地域社会と地球環境における生物多様性の現状について整理する															
7 地域社会と地球環境における生物多様性の危機要因について整理する															
8 自治体の施策の動向や傾向を整理する															
9 人口や産業構造などの社会的に基づいた、政策的な視点からの地域の生物多様性保全の課題を整理する															
10 地域社会において企業、民間団体や個人が生物多様性の保全を実践するための課題について整理する															
11 地域社会と地球環境における生物多様性の保全ために実践可能な調査手法や保全策について整理する															
12 テーマ「これからの地域社会での生物多様性保全とは何か」についての課題解決提案の提案と討論															
13 提案および討論内容の再検討															
14 課題解決策の再検討															
15 テーマについての課題解決提案と討論、講義のまとめ															
ラーニング	A:知識の定着・確認		☐		学修した内容に関する課題提出			工夫その他の	講義中のディスカッションにおける課題解決の提案						
	B:意見の表現・交換		☐		講義中のディスカッション										
	C:応用志向		☐		プレゼンテーション										
	D:知識の活用・創造		☐												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		プレゼンテーション資料と議論の準備は、時間外学修により完成させておくこと。(30時間)												
	事後学修		前後の課題はその後の提案や議論と関係するため、各回で学んだ内容をその都度整理しておくこと。(30時間)												
	想定時間合計		60												
教科書	適時関連資料を配付します。														
参考書	適時関連資料を配付します。														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	プレゼンテーション資料		30%	○	○	○	○						
	プレゼンテーション内容		70%	○	○	○	○						
注意事項													
備考													
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YH41C411		実践環境科学特論 (Advanced Practical Environmental Science)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
選択	2	1年	理工学研究科	後期		日本語	英語	オムニバス							
担当教員	氏名 芝原 雅彦, 西垣 肇														
	E-mail mshiba@oita-u.ac.jp, gaki@oita-u.ac.jp 内線 7553, 7571														
授業の概要	1. 水素社会を実現するためには、再生可能エネルギーを利用した水素製造システムの開発が喫緊の課題である。その中でも色素増感による水素製造は有機色素の構造を容易に変換できる特性がある。前半の講義においては、色素増感型光触媒の設計と提案を目的とする。														
	2. 地球環境分野においては、多量の観測データから、多くの要因が関わる複雑な現象を把握・理解することが、よくある。後半の講義では、気象・海洋を題材とする。多量のデータから必要な情報を抽出すること、知りたい現象に適した観測を計画・立案することを、実践する。 本講義では、PBL(Project-Based Learning)形式の演習による議論や提案を通じて、環境科学を基礎とした課題把握能力とその解決方策の提案能力、実践力を修得・強化する。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	再生可能エネルギーの現状と課題について説明できる。							○	○	○					
目標2	色素増感型光触媒の特性を理解し、具体的な分子設計の提案ができる。							○	○	○					
目標3	観測データについて、説明と活用ができる。							○	○	○					
目標4	観測の計画と立案ができる。							○	○	○					
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)								3	3	4					
授業の内容															
1	ガイダンス：環境科学への化学と地学からの学際的アプローチについて(芝原雅彦)														
2	PBLの課題設定と概説(社会的背景を中心に)(芝原雅彦)														
3	有機π電子系化合物の特性について整理する。(芝原雅彦)														
4	有機π電子系化合物を組み込んだ色素増感型分子について整理する。(芝原雅彦)														
5	水分解反応における色素増感型光触媒について整理する。(芝原雅彦)														
6	水分解反応における色素増感型光触媒について分子設計を行う。(芝原雅彦)														
7	設計した分子構造について理論計算を行う。(芝原雅彦)														
8	環境調和型水素製造について課題解決提案と討論(芝原雅彦)														
9	気象観測・海洋観測(西垣肇)														
10	気象・海洋データベースとその入手方法(西垣肇)														
11	気象・海洋データの作図、統計処理、演算(西垣肇)														
12	気象・海洋データの解析と解釈(西垣肇)														
13	観測案の作成：課題の選定とレビュー(西垣肇)														
14	観測案の作成：計画と立案(西垣肇)														
15	プレゼンテーション(気象・海洋分野)(西垣肇)														
ラーニング	A:知識の定着・確認	☐ 学習した内容に関する課題提出					工夫その他の	講義中のディスカッションにおける課題解決の提案							
	B:意見の表現・交換	☐ 講義中のディスカッション													
	C:応用志向	☐ プレゼンテーション													
	D:知識の活用・創造	☐													
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	プレゼンテーション資料と議論の準備は、時間外学習により完成させておくこと。(30時間)													
	事後学修	前後の課題はその後の提案や議論と関係するため、各回で学んだ内容をその都度整理しておくこと。(30時間)													
	想定時間合計	60													
教科書	適時関連資料を配付します。														
参考書	適時関連資料を配付します。														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	レポート		30%	○	○	○	○						
	プレゼンテーション資料		30%	○	○	○	○						
	プレゼンテーション内容		40%	○	○	○	○						
注意事項													
備考													
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
YA41D001		英語表現法特論第一 (Special Seminar on Academic English and Study Skills I)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態				
選択	2	博士前期課程 1年	理工学研究科	前期		日本語		英語		単独				
担当教員	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。論文主題として社会文化における課題を意識し, 国際的発信力を高める。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
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ことができる。								○	○	○				
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														
各DPへの関連度(計10)								4	3	3				
授業の内容														
1	イントロダクション													
2	英文パラグラフの構成とその役割													
3	英語学術論文の構成と論理的展開													
4	学術論文の形式と表現法(1): 書式, 引用形式など													
5	学術論文の形式と表現法(2): 語彙, 文法など													
6	表現法実践(1): 叙述・例示のパラグラフについて考察, 作成, 検討など													
7	表現法実践(2): 分類のパラグラフについて考察, 作成, 検討など													
8	表現法実践(3): 調査報告のパラグラフについて考察, 作成, 検討。 社会文化の課題に注目する。													
9	表現法実践(4): 意見論述・提案のパラグラフについて考察, 作成, 検討など													
10	表現法実践(5): 比較対照のパラグラフについて考察, 作成, 検討など													
11	表現法実践(6): 問題解決のパラグラフについて考察, 作成, 検討など													
12	表現法実践(7): 因果関係のパラグラフについて考察, 作成, 検討など													
13	プレゼンテーションの構成と視覚的メッセージの伝え方													
14	プレゼンテーションの英語: 語彙, 表現法, 質疑応答など													
15	まとめ													
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	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	論文に関する準備, 思考, 作成について各自フィードバックを活用し段階的に実施する。社会文化の課題を意識し, 調べ, 論文による意見発信を実践する。						
	B:意見の表現・交換	○												
	C:応用志向	○												
	D:知識の活用・創造	○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	教科書または配布資料の内容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(15h)。												
	事後学修	授業で学習したことを活かし, 課題の完成度を高める(20h)。学習内容の定着のため, 教科書または配布資料を用いて復習する(10h)。												
	想定時間合計	60												
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
	課題提出		60%	○	○	○							
	演習と発表		40%	○	○	○							
注意事項		後期開講の「英語表現法特論第二」受講希望者は、前期に「英語表現法特論第一」を受講していることが望ましい。											
備考		火曜5限、水曜5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)		授業形式						
YA41D002		英語表現法特論第二 (Special Seminar on Academic English and Study Skills II)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
選択	2	修士1年	理工学研究科	後		日本語	英語	単独							
担当教員	氏名 園井 千音														
	E-mail 内線 7194														
授業の概要	本講義においては理工学研究科にふさわしい英語による発信力,この修得に必要な専門的知識,論理的思考力,文法的知識,より高度な語彙力を強化し,国際的領域におけるアウトプット力を促進する。具体的には英語論文作成において必要な論理的展開方法を段階的に習得することを目指す。論文主題として社会文化の問題を意識する。さらに問題解決の提示,比較,データ等の引用等に適切な英語表現法,また論文作成に必要な資料収集分析の効果的方法について実践的に修得させる。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1	学術論文の構造を説明し、自分の考えを論理的にまとめることができる。							○	○	○					
目標2	英語により自分の考えを表現することができる。							○	○	○					
目標3	英語により論理的に論文を作成することができる。							○	○	○					
目標4	国際的問題について英語で作文することができる。							○							
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度 (計10)								4	3	3					
授業の内容															
1	イントロダクション														
2	英語論文の主題を探す 社会文化の問題を意識する														
3	英語論文の主題を決める (1)														
4	英語論文の主題を決める (2) 結論までのアウトラインを考える														
5	英語論文の書き方 (1) 事実と意見の書き方														
6	英語論文の書き方 (2) 定義文の書き方														
7	英語論文を書く (1) 問題と解決論文を書く														
8	英語論文を書く (2) 論文の論理的展開について														
9	英語論文の書き方 (3) 比較の論文を書く														
10	英語論文の書き方 (4) データなどの収集分析と引用の方法について														
11	英語論文を書く (3) 序論と結論の強化														
12	英語論文を書く (4) 論考修正の方法について														
13	英語論文に関する反証に対する論駁について														
14	復習とまとめ (1) グループディスカッションもしくはプレゼンテーション														
15	復習とまとめ (2) 復習テスト (英作文試験) もしくは意見発表														
ラーニング目標	A:知識の定着・確認	☐	英語表現の特徴について日本語表現との違いを常に認識すること。高度な語彙,文法の使用に慣れること。各講義において,意見交換などを通して,より高度な英語による表現法を実践する。				工夫その他の	図書館などにおける資料収集などの実施。国際的な社会文化の問題を意識し論文主題を選択する。							
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	英語の語彙や文法、英作文の仕方等について必要に応じて予習する。(15時間) 論文主題についてより詳細な情報を必要に応じて収集する。(15時間)													
	事後学修	英語論文の書き方について復習。(10時間) 自分の選択した主題についての論文を完成させる。(20時間)													
	想定時間合計	60													
教科書	講義で指示する。														
参考書	講義で指示する。														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	英語による作文小課題		30%	○	○	○	○						
	英語による意見交換もしくはプレゼンテーション		10%	○	○	○	○						
	総まとめ論文作成試験		60%	○	○	○	○						
注意事項	「英語表現法特論第一」を受講していることが望ましい。												
備考	特になし。												
リンク													
	URL												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式					
YA41D003		学外特別実習 A (Internship A (short-term))												
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態					
選択		1	1	理工学研究科 博士前期課程	前		日本語		複数(共同)					
担当教員	氏名 岩本 光生, 黒木 正幸													
	E-mail iwa@oita-u.ac.jp, mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7806, 7940													
授業の概要	自分の専攻する分野に関係する企業や行政の現場あるいは研究開発部門等で業務の一部を実際に経験することによって、大学で学修していることの社会的意義や社会との関わりについて理解を深め、技術者に必要な人間性を養う。インターンシップへ参加することにより、将来、職業人として巣立って行くための今後の学修の方向性への示唆が得られるとともに、職業を選択する場合に必要なとなる自分の適性や職種についての理解が深められる。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 実習機関の業務内容を理解し、実習先での具体的な到達目標を達成する								○	○	○				
目標2 将来、職業人として活躍するための方法論や職業選択を行うための経験を育む								○	○	○				
目標3														
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度 (計10)								3	4	3				
授業の内容														
1 企業またはその他の受け入れ機関において、夏季休業中に2週間以上の実習を行い、具体的計画を遂行する。														
2 日報・実習報告書を作成して、日々の内容を振り返りながら自分の適性や職種について考え、理解を深める。														
3 実習機関へ派遣される前には、下記のように事前の説明会や研修会があり、終了後は報告会において実習で得られた内容を報告する。														
4 6月初旬：インターンシップ説明会														
5 7月初旬：インターンシップ・選考対策講座														
6 7月中旬：インターンシップ研修会														
7 11月下旬：インターンシップ報告会														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
ラーニング	A:知識の定着・確認		○	実習機関の職場での実習を通して、自ら考え行動する力を養う				工夫その他の	・事前研修会の実施 ・報告書の作成 ・報告会の実施					
	B:意見の表現・交換		○											
	C:応用志向		○											
	D:知識の活用・創造		○											
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		事前説明会及び事前研修会を基にした、事前準備 (13h)											
	事後学修		報告書の作成、報告会での発表資料作成と発表練習 (10h)											
	想定時間合計		23											
教科書		必要に応じてプリントを配布する												
参考書		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
	実習先による評価		70%	○	○								
	報告会でのプレゼンテーション		30%	○	○								
注意事項		・学生保険に必ず加入すること ・安全に注意すること											
備考													
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式					
YA41D004		学外特別実習B (Internship B (long-term))												
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態					
選択		2	1	理工学研究科 博士前期課程	前		日本語		複数(共同)					
担当教員	氏名 岩本 光生, 黒木 正幸													
	E-mail iwa@oita-u.ac.jp, mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7806, 7940													
授業の概要	自分の専攻する分野に関係する企業や行政の現場あるいは研究開発部門等で業務の一部を実際に経験することによって、大学で学修していることの社会的意義や社会との関わりについて理解を深め、技術者に必要な人間性を養う。インターンシップへ参加することにより、将来、職業人として巣立って行くための今後の学修の方向性への示唆が得られるとともに、職業を選択する場合に必要な自分の適性や職種についての理解が深められる。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 実習機関の業務内容を理解し、実習先での具体的な到達目標を達成する。								○	○	○				
目標2 将来、職業人として活躍するための方法論や職業選択を行うための経験を育む。								○	○	○				
目標3														
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度 (計10)								3	4	3				
授業の内容														
1 企業またはその他の受け入れ機関において、夏季休業中に4週間以上の実習を行い、具体的な計画を遂行する。														
2 日報・実習報告書を作成して、日々の内容を振り返りながら自分の適性や職種について考え、理解を深める。														
3 実習機関へ派遣される前には、下記のように事前の説明会や研修会があり、終了後は報告会において実習で得られた内容を報告する。														
4 6月初旬：インターンシップ説明会														
5 7月初旬：インターンシップ・選考対策講座														
6 7月中旬：インターンシップ研修会														
7 11月下旬：インターンシップ報告会														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
ラーニング	A:知識の定着・確認		○	実習機関の職場での実習を通して、自ら考え行動する力を養う				工夫その他の	・事前研修会の実施 ・報告書の作成 ・報告会の実施					
	B:意見の表現・交換		○											
	C:応用志向		○											
	D:知識の活用・創造		○											
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		事前説明会及び事前研修会を基にした、事前準備 (25h)											
	事後学修		報告書の作成、報告会での発表資料作成と発表練習 (20h)											
	想定時間合計		45											
教科書	必要に応じてプリントを配布する													
参考書	必要に応じて紹介する													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法		割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	実習先による評価		70%	○	○								
	報告会でのプレゼンテーション		30%	○	○								
注意事項		・学生保険に必ず加入すること ・安全に注意すること											
備考													
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式					
YA41D005		アントレプレナーシップ特論第一 (Advanced Entrepreneurship I)												
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態				
選択	1	1,2	理工学研究科	前期		日本語				単独				
担当教員	氏名 小川領一													
	E-mail ogawar@oita-u.ac.jp 内線 7974													
授業の概要	アントレプレナーシップ（起業家精神）は、新しいアイデアやビジネスを生み出す能力のことである。この能力を修得することで、夢やビジョンを具体化し、社会にポジティブな影響を与える活動につなげることが可能になる。本講義では、アイデアやビジネスの創出のベースとなる「課題」について、ロジカルシンキングの手法を用いて分析し、問題分析図を作成する。その後、問題分析図から目的分析図を作成し、ビジネスのビジョンと活動の明確化を行う。これら一連の流れをワークショップ形式を行い、ビジネスプランとして取りまとめる。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 課題に関係する関係者を説明することができる。								○		○				
目標2 問題分析図を用いながら課題を論理的に説明することができる。								○	○	○				
目標3 目的分析図を用いながら、ビジョンと活動を論理的に説明することができる。								○	○	○				
目標4 課題とそれに対処するための具体策をビジネスプランとして説明することができる。								○		○				
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度（計10）								4	2	4				
授業の内容														
1	自己紹介，本講義の全体概要説明													
2	課題発掘・関係者分析													
3	問題分析 問題分析													
4	問題分析図作成													
5	目的分析													
6	目的分析図作成													
7	プレゼンテーション													
8	総括													
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	ワークショップ形式の講義及び講義中のディスカッション					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	○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	課題を整理するには、その背景を知ることが必要です。インターネットの情報だけでなく、メディア等の情報も活用し、幅広く、課題について調査を行ってください。（15時間）												
	事後学修	作成したビジネスプランを使って、ビジネスプランコンテストへの応募を検討してください。（15時間）												
	想定時間合計	30												
教科書	適関連資料を配付します。													
参考書	中小企業白書、小規模企業白書（起業全般の状況が網羅されています） https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/index.html													

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		30%	○	○	○							
	プレゼンテーション		70%				○						
注意事項	講義にあたり事前準備を別途指示します。												
備考	集中講義で行います。												
リンク													
	URL												
担当教員の 実務経験の有無	○												
教員の 実務経験	国内外の各種プロジェクトの計画立案の経験												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式						
YA41D006		アントレプレナーシップ特論第二 (Advanced Entrepreneurship II)													
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態					
選択		1	1,2	理工学研究科	後期		日本語			単独					
担当教員	氏名 小川領一														
	E-mail ogawar@oita-u.ac.jp 内線 7974														
授業の概要	本講義では、起業経験の具体的実例を通じて、自らのアイデアを実現するための方法について理解する。大分県内で起業したIT関連、もしくは、農林水産系の事例を取り上げ、起業についての一連の流れを修得する。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	
目標1 起業の一連の流れを理解する。								○	○	○					
目標2 起業に向けた外部支援の仕組みを理解する。								○	○						
目標3															
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度 (計10)								4	4	2					
授業の内容															
1 概要説明															
2 IT関連分野または農林水産分野で起業した企業訪問、もしくは、起業経験者が来学しヒアリングを行う。															
3 IT関連分野または農林水産分野で起業した企業訪問、もしくは、起業経験者が来学しヒアリングを行う。															
4 IT関連分野または農林水産分野で起業した企業訪問、もしくは、起業経験者が来学しヒアリングを行う。															
5 起業支援する支援機関訪問、もしくは、担当者が来学して情報提供を行う。															
6 起業支援する支援機関訪問、もしくは、担当者が来学して情報提供を行う。															
7 起業支援する支援機関訪問、もしくは、担当者が来学して情報提供を行う。															
8 プレゼンテーション															
9 総括															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
ラーニング ポイント	A:知識の定着・確認		○	起業経験者への直接ヒアリング。				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		○												
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修		訪問する企業について事前に調査する（起業目的や事業内容、財務内容、また、起業者のプロフィールなど）。（15時間）												
	事後学修		自らのビジョンを達成するための方法を検討する。（15時間）												
	想定時間合計		30												
教科書		適時関連資料を配付します。													
参考書															

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	講義にあたり事前準備を別途指示します。												
備考	集中講義で行います。企業訪問（もしくは、経営者等が来学）は日程調整の上、平日に行います。												
リンク													
	URL												
担当教員の 実務経験の有無	○												
教員の 実務経験	起業及び会社経営の経験あり。												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式						
YA41D007		アントレプレナーシップ特論第三 (Advanced Entrepreneurship III)													
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語		その他に使用する言語		担当形態					
選択	2	1,2	工学研究科	前期		日本語				単独					
担当教員	氏名 松下 幸之助														
	E-mail matsushita-kouno@oita-u.ac.jp 内線 7856														
授業の概要	研究や開発により、様々な製品やサービスを実用化するビジネスには、多くのステップが必要であり、その各ステップでは、リソース、具体的には知識や人材、資金などのマネジメントが必要であり、近年は、ポスト/ウィズコロナにも対応できる仕組みが要求されている。 これらの背景から、「技術を活かして利益を生み出す事業を創出する手法と理論」であるMOT(Management of Technology)が注目されている。 本講義では、MOTの中で重要な位置を占める、イノベーション関係、知的財産関係、マーケティング関係の理論を学ぶとともに、実際の企業の事例を通じて、イノベーション創出のためのイノベーション論やリーダーシップ論などの必要な知識を学習する。														
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 技術経営の概念と必要性を総合的に説明できる。									○	○					
目標2 イノベーションの概念と手法について説明できる。										○					
目標3 競争優位性を確保するための技術展開、経営戦略と技術戦略のフレームワークを説明できる。										○					
目標4 内部統制と企業経営におけるリスクについて説明できる。										○					
目標5 技術経営(MOT)と研究開発と特許の重要性について説明できる。										○	○				
目標6 顧客、マーケットを考えた技術開発、製品開発の必要性、手法を説明できる。										○	○				
目標7 技術者として高い視座を持って議論ができる。										○	○				
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)									2	5	3				
授業の内容															
1 講師自己紹介、心構え、ガイダンス、社会人として常識としての法律															
2 Society 5.0 for SDGs															
3 ウィズコロナ・ポストコロナ時代のイノベーション像～オープンイノベーションとデザイン経営															
4 商品開発ステップと品質マネジメントシステム															
5 マーケティング①(マーケティングとは何か、マーケティングツールの活用)															
6 マーケティング②(マーケティングの歴史、トレンド分析、未来予測手法)															
7 リスクマネジメント															
8 知的財産権①(知的資産・知的財産・知的財産法、法的知識、契約のいろは)															
9 知的財産権②(知的財産4法の創造と活用・管理)															
10 企業の知財戦略の事例～TOTO															
11 企業分析演習①(業界分析)															
12 企業分析演習②(財務指標分析)															
13 企業分析演習③(事業戦略分析)															
14 企業分析演習④(特許戦略分析)															
15 企業分析演習⑤(まとめ)															
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	企業分析実習では、自分で選定した企業を対象に経営分析を行い、事業戦略と特許戦略の両面から強みと弱みを分析した結果を発表し、その内容を元に全員で議論を行う。						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	○													
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	(30hr) 企業分析実習の前に報告用資料を作成していただきます。													
	事後学修	(30hr) 企業分析実習の後に最終結果のレポートを作成していただきます。													
	想定時間合計														
教科書	毎回の講義で必要となる資料を配布します。また、必要な参考資料を指示することがあります。														
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
	小レポート		60%	○	○	○	○	○	○	○			
	企業分析実習レポート		40%	○	○	○	○	○	○	○			
注意事項													
備考	オリエンテーションと企業分析は対面の集中講義、座学はオンデマンド講義として開講する予定。												
リンク													
	URL												
担当教員の 実務経験の有無	○												
教員の 実務経験	・ 企業内研究開発職 ・ 最高裁判所 専門委員(知的財産高等裁判所所属) ・ 内閣府 SIP「AIホスピタル」知財委員会 委員												
実務経験を いかした教育内容	・ 企業での知的財産をめぐる実際のトラブル事例の紹介による理解の促進 ・ ブランディングによる地域創生事例の紹介による知財戦略の位置づけの学習												

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式							
YA41D008		アントレプレナーシップ特論第四 (Advanced Entrepreneurship IV)														
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態						
選択		1	1	理工学研究科	前期		日本語	英語		単独						
担当教員	氏名 平田 誠															
	E-mail 内線															
授業の概要	イノベーションマインドをもち、時代の最先端を進んでいる起業家・企業家の経営戦略などに関する講演を聴講し、講演内容を含めて討議することで、自分の将来像設計の一助とする。															
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7		
目標1 大分地域の特色を理解する										○						
目標2 起業・経営マインドおよび戦略を理解する								○	○	○						
目標3																
目標4																
目標5																
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
							各DPへの関連度 (計10)		5	3	2					
授業の内容																
1		ガイダンス														
2		企業見学														
3		企業経営者等の経営に携わる企業人の講演														
4		講演者を交えての意見交換														
5		若手社員との意見交換														
6		講演内容と講演者等との意見交換の整理														
7		受講生どうしの意見交換														
8		見学、講演、意見交換の内容を整理し、受講生ごとのプレゼンテーションを行う														
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラーニングログ	A:知識の定着・確認	○	講義内容を整理し、レポートを作成する					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															
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	事前に見学企業および講演者に関連する分野の情報を収集する (20h)														
	事後学修	見学、講演、意見交換の内容について整理し、自分の意見をまとめる (25h)														
	想定時間合計	45														
教科書	必要となる資料を配布															
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
	意見交換・プレゼンテーション		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)		授業形式						
YA41D009		学外特別研究 (Extramural special research (Long-term Internship))													
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態					
選択		2	1	理工学研究科 博 士前期課程	前		日本語			複数(共同)					
担当教員	氏名 岩本 光生, 黒木 正幸														
	E-mail iwa@oita-u.ac.jp, mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7806, 7940														
授業の概要	平成18年より地域企業の課題対応型インターンシップ事業として実施しているもので、大分県における企業等での技術開発や新商品の開発の課題解決のために、本学の大学院生を現場に派遣し、企業の技術者や経営者と協議しながら、これらの課題解決に取り組むもので、実践的な課題解決能力を一層向上させるとともに。企業活動の認識を深化させるものである。また、研究契約、守秘義務や研究者倫理について共同研究を通して理解を深める。														
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7
目標1 学外の企業や研究機関などで実地研究や実務経験を積み、具体的な到達目標を達成する。									○	○	○				
目標2 専門分野において実際の課題に取り組む経験を積み、実践的能力を向上させる。									○	○	○				
目標3 共同研究における、研究契約、守秘義務や研究者倫理の理解を深める。										○	○				
目標4															
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度 (計10)									3	4	3				
授業の内容															
1 企業または研究機関において、夏季休業中に4週間以上の研究を行い、技術的課題解決等の具体的な到達目標を達成するための計画を遂行する。															
2 日報・実習報告書を作成して、日々の内容を振り返りながら理論と実践を結びつけ、PDCA活動を繰返し行う。															
3 企業または研究機関へ派遣される前には、下記のように事前の説明会や研修会があり、終了後は報告会において研究活動で得られた内容を報告する。															
4 6月初旬：インターンシップ説明会															
5 7月初旬：インターンシップ・選考対策講座															
6 7月中旬：インターンシップ研修会															
7 11月下旬：インターンシップ報告会															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
ラーニング	A:知識の定着・確認		○	企業または研究機関の現場での共同研究を通して、実践的問題解決能力				工夫その他の	・事前研修会の実施 ・報告書の作成 ・報告会の実施						
	B:意見の表現・交換		○	を向上させる											
	C:応用志向		○												
	D:知識の活用・創造		○												
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		事前説明会や研修会を基にした、事前準備 (25h)												
	事後学修		報告書の作成、報告会での発表資料作成と発表練習 (20h)												
	想定時間合計		45												
教科書		必要に応じてプリントを配布する													
参考書		必要に応じて紹介する													

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
	派遣先による評価		70%	○	○								
	報告会でのプレゼンテーション		30%	○	○								
注意事項		・学生保険に必ず加入すること ・安全に注意すること											
備考													
リンク													
		URL											

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式					
YA41D010		ベンチャービジネス特論 (Venture Business)												
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語		担当形態				
選択		2	1	理工学研究科	後期		日本語	英語		単独				
担当教員	氏名 平田 誠													
	E-mail 内線													
授業の概要	本講義では、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)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 起業に際して必要となる基礎的知識を身につける									○					
目標2 会社および会計などに関する基本的な知識を修得す							○	○	○					
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														
							各DPへの関連度 (計10)							
							4	3	3					
授業の内容														
1 ガイダンス														
2 グローバル化する世界と資本市場の果たす役割														
3 企業戦略と企業の責任														
4 会計の基礎知識														
5 マクロ経済学の基礎知識														
6 企業の競争と戦略														
7 経営分析・財務諸表分析														
8 株式上場														
9 資金ニーズの発生と資金調達														
10 ビジネスモデル														
11 事業計画：企画案検討														
12 事業計画：事業概要作成														
13 事業計画：事業計画案のまとめ														
14 事業計画：プレゼンテーション原稿作成														
15 事業計画の発表と議論														
ラーニング エッセンス グラフ	A:知識の定着・確認		○	授業中に意見交換を行う。また、事業計画を作成する過程で、意見交換				工夫 その 他の						
	B:意見の表現・交換		○	を行ったり、ビジネスについての考え方について理解を深める。										
	C:応用志向													
	D:知識の活用・創造		○											
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修		事業計画について案を準備する (20時間)											
	事後学修		講義および講義中の演習を復習し、それをふまえて事業計画書を作成する (25時間)											
	想定時間合計		45											
教科書		必要となる資料を配布												
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													
備考													
リンク													
			URL										

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】 / (分野)		授業形式							
YA11F003		特別研究1 (Master's Thesis 1)														
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
必修		3	2	理工学研究科 博 士前期課程	前		日本語	英語	複数(共同)、クラス分け							
担当教員	氏名 博士前期課程指導教員															
	E-mail mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7940															
授業の概要	特別研究1では、所属する研究室において、先端技術や新たな理論の研究に取り組み、その意義や背景を深く理解し、論理的思考力と研究管理能力を養うため、各指導教員の下で研究計画と研究スケジュールを作成し学位論文研究に取り組む。専門領域に関する先行研究の精読・分析・ディスカッションを重ね、研究領域の理解と研究課題の探究を進め、研究の背景、目的や現状の到達点と課題を明確にする。具体的な研究テーマにおいて、実験やシミュレーション等を通じて得られた結果を基に自ら課題を発見しさらなる探求を試みる。この過程で得られた成果の報告書作成、定期的な検討会や中間報告会等での発表を通じて、データを整理・分析し発表する能力を養う。以上により、究者倫理を遵守しながら目的に沿って研究をマネジメントできる技術者・研究者を育成する。															
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7
目標1	理工学分野の高度な専門知識・技術を理解し、これらに応用することができる。								○							
目標2	理工学関連分野の新たな課題を探索し、問題を整理・分析し、学際的かつ創造的に取り組むことができる。								○		○					
目標3	研究者倫理を遵守しながら目的に沿って研究をマネジメントできる。									○						
目標4	多様性を尊重しながら協働して課題解決に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献できる。										○					
目標5	考えや論点を自ら正確に記述表現して論文発表や口頭発表ができ、加えて討論することができる。										○					
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
各DPへの関連度 (計10)									4	3	3					
授業の内容																
1	特別研究は、各研究室の研究テーマに従ってゼミナール形式やプロジェクト開発形式等で実施する。															
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	経過報告のプレゼンテーションや課題解決のためのディスカッションを行う					工夫その他の	プレゼン資料の作成							
	B:意見の表現・交換	○														
	C:応用志向	○														
	D:知識の活用・創造	○														
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修	調査・実験・解析・プレゼン資料の作成(45h)														
	事後学修	分析・調査・実験(45h)														
	想定時間合計	90														
教科書	各担当教員が別途指示する															
参考書	各担当教員が別途指示する															

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
	修士論文の中間報告（報告書等）		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)		授業形式							
YA11F004		特別研究 2 (Master's Thesis 2)														
必修選択		単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
必修		3	2	理工学研究科 博 士前期課程	後		日本語	英語	複数(共同)、クラス分け							
担当教員	氏名 博士前期課程指導教員															
	E-mail mkuroki@oita-u.ac.jp 内線 7940															
授業の概要	特別研究 2 では、所属する研究室において、理工学における専門的な研究を深め、その分野での高度な知識と技術を修得する。各指導教員の下で先端技術や新たな理論の研究に取り組み、その意義や背景を深く理解し、論理的思考力と研究管理能力を養う。また、適宜研究計画の深化・修正・追加を加えながら実験やシミュレーション等を通じて問題解決のアプローチを模索し、得られたデータの分析や仮説の検証を行い、考察の深化や研究成果をまとめる。さらに、研究成果から自ら課題を発見しさらなる研究（PDCA）を推進する。特別研究の過程では、論文執筆や学術会議での発表を通じて、研究成果を効果的に伝える能力も養う。また、専門分野における論理的思考能力や創造性を高めることで、技術者や研究者としての資質を養成し、学術的な洞察力と実践的な応用力を兼ね備えた、技術者・研究者を育成することを目標とする。															
具体的な到達目標								DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7
目標1 理工学分野の高度な専門知識・技術を理解し、これらに応用することができる。										○						
目標2 理工学関連分野の新たな課題を探求し、問題を整理・分析し、学際的かつ創造的に取り組むことができる。										○		○				
目標3 研究者倫理を遵守しながら目的に沿って研究をマネジメントできる。											○					
目標4 多様性を尊重しながら協働して課題解決に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献できる。												○				
目標5 考えや論点を自ら正確に記述表現して論文発表や口頭発表ができ、加えて討論することができる。												○				
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
各DPへの関連度 (計10)										4	3	3				
授業の内容																
1	特別研究は、各研究室の研究テーマに従ってゼミナール形式やプロジェクト開発形式等で実施する。															
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ラーニング	A:知識の定着・確認	○	経過報告のプレゼンテーションや課題解決のためのディスカッションを行う					工夫その他の	プレゼン資料の作成							
	B:意見の表現・交換	○														
	C:応用志向	○														
	D:知識の活用・創造	○														
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	調査・実験・解析・プレゼン資料の作成(45)														
	事後学修	分析・調査・実験(45h)														
	想定時間合計	90														
教科書	各担当教員が別途指示する															
参考書	各担当教員が別途指示する															

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
	修士論文の審査及び試問		100%	○	○	○	○	○					
注意事項													
備考													
リンク													
	URL												