

授業科目名(英文名) /Course Title	光デバイス特論		
担当教員(所属)/Instructor	杉原 興浩(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y172040
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 5, 水/Wed 6	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	光通信、光情報処理、光計測などのシステムには、レンズや波長フィルターのような光波の強度や位相などをマニピュレーションする様々な光デバイスが搭載されている。光学素子は光波の波長を制御する部品であり、光学材料を加工しアセンブリすることで作製されている。本講義では、光波の基本的性質、光学デバイスの動作原理、その応用事例を学ぶ。		
授業の達成目標/Course Goals	オプティクス、光科学、光工学に関連した基礎から応用までを学習する、また、これらの適用機器について理解することを目的とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	光科学入門、光工学Ⅰを受講していることを前提とし、光工学Ⅱの受講を推奨する。		
前提とする知識/Prerequisites	光科学入門、光工学Ⅰを受講していることを前提とし、光工学Ⅱの受講を推奨する。		
関連科目/Related Courses	特になし。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	光ファイバー・光導波路の光伝送を体験しながら講義と共に進める。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1回：イントロダクション 第2-3回：光伝送の基礎：反射と屈折, NA 第4-6回：Maxwell方程式と波動方程式、スラブ型光導波路の光伝送 第7-8回：チャネル型光導波路の光伝送 第9-11回：光ファイバ：シングルモードとマルチモード、SI型とGI型 第12回：光伝送用光学材料：ガラス、プラスチック、シリコン 第13回：光導波路、光ファイバー作製プロセス 第14-15回：光通信システム、応用		
教科書・参考書等/Textbooks	特になし。適宜プリントを配布する。		
成績評価の方法/Evaluation	授業の出席、小テスト、期末のレポートを総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	実際に光伝送や通信システムを見学することで、使用されている光デバイスの特性仕様や動作原理の理解が深まるであろう。		
キーワード/Keywords	先端光工学専攻科目		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	リアルタイムプログラミングとリアルタイムOS/Real-time Programming and real-time OS		
担当教員(所属)/Instructor	東海林 健二(工学部)		
授業種別/Type of Class		時間割コード/Registration Code	Y153080
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 6, 水/Wed 8	単位数/Credits	1単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	東海林 健二(shoji@is.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	東海林 健二(質問等はメールにて受け付けます。)		
授業の内容/Course Description	本授業は、遠隔講義設備により茨城大学から配信される。最初に計算機の構成、計算機プログラムの動作原理について振り返る。次に組み込みシステムにおける計算機の役割と設計法について講義する。その後、リアルタイムOSの基礎ならびに組み込みLinuxを対象にしたリアルタイムプログラミングの方法の講義と演習を実施する。組み込みソフト開発の基礎となるプログラミングや基盤となるOSのリアルタイム性について学習することができる。		
授業の達成目標/Course Goals	今後とも不足が見込まれている組み込みソフト開発技術者の育成を目的として、組み込みソフトに関する分野横断的な基礎専門知識を教育することを目的とする。まず組み込みソフトの基礎となるリアルタイムプログラミングに関して講義ならびに演習により技術的・基礎的理解を深める。これらを通じて、最先端の組み込みソフト開発の基盤技術を有する人材育成を行う。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	「リアルタイム組み込みシステム開発論」も同時に受講すること。		
関連科目/Related Courses	「リアルタイム組み込みシステム開発論」も同時に受講すること。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	事前知識のない学生でも、十分に理解できる内容が含まれている。プレゼン形式の講義主体でリアルタイムプログラムの設計演習も取り入れてある。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組み込みシステムとリアルタイムシステム 2. 計算機基本技術 3. リアルタイムOS 4. 割り込み処理とプログラム動作モデル 5. 組み込みLinuxとその他の組み込みOS 6. リアルタイムプログラミングの実際 7. リアルタイムシステム構成方法のまとめ 8. 総合演習 		
教科書・参考書等/Textbooks	資料を配布する。 参考書：組み込みソフトウェア向け設計ガイドESDR[事例編], IPA SEC, 定価1,000円		
成績評価の方法/Evaluation	評価は演習課題に関するレポートで行う。		
学習上の助言/Learning Advice	専門用語について事前に確認しておくことが望ましい。また、授業内容で示された技術的方法については、Web等で紹介されている企業報告などに目を通すことが望まれる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	リアルタイムプログラミングとリアルタイムOS/Real-time Programming and real-time OS		
担当教員(所属)/Instructor	東海林 健二(工学部)		
授業種別/Type of Class		時間割コード/Registration Code	Y163080
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 6, 水/Wed 8	単位数/Credits	1単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	東海林 健二(shoji@is.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	東海林 健二(質問等はメールにて受け付けます。)		
授業の内容/Course Description	本授業は、遠隔講義設備により茨城大学から配信される。最初に計算機の構成、計算機プログラムの動作原理について振り返る。次に組み込みシステムにおける計算機の役割と設計法について講義する。その後、リアルタイムOSの基礎ならびに組み込みLinuxを対象にしたリアルタイムプログラミングの方法の講義と演習を実施する。組み込みソフト開発の基礎となるプログラミングや基盤となるOSのリアルタイム性について学習することができる。		
授業の達成目標/Course Goals	今後とも不足が見込まれている組み込みソフト開発技術者の育成を目的として、組み込みソフトに関する分野横断的な基礎専門知識を教育することを目的とする。まず組み込みソフトの基礎となるリアルタイムプログラミングに関して講義ならびに演習により技術的・基礎的理解を深める。これらを通じて、最先端の組み込みソフト開発の基盤技術を有する人材育成を行う。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	「リアルタイム組み込みシステム開発論」も同時に受講すること。		
関連科目/Related Courses	「リアルタイム組み込みシステム開発論」も同時に受講すること。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	事前知識のない学生でも、十分に理解できる内容が含まれている。プレゼン形式の講義主体でリアルタイムプログラムの設計演習も取り入れてある。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組み込みシステムとリアルタイムシステム 2. 計算機基本技術 3. リアルタイムOS 4. 割り込み処理とプログラム動作モデル 5. 組み込みLinuxとその他の組み込みOS 6. リアルタイムプログラミングの実際 7. リアルタイムシステム構成方法のまとめ 8. 総合演習 		
教科書・参考書等/Textbooks	資料を配布する。 参考書：組み込みソフトウェア向け設計ガイドESDR[事例編], IPA SEC, 定価1,000円		
成績評価の方法/Evaluation	評価は演習課題に関するレポートで行う。		
学習上の助言/Learning Advice	専門用語について事前に確認しておくことが望ましい。また、授業内容で示された技術的方法については、Web等で紹介されている企業報告などに目を通すことが望まれる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築構造材料特論/Advanced Building Structural Material		
担当教員(所属)/Instructor	杉山 央(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y142070
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 7, 水/Wed 8	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主要建築構造材料であるコンクリート、鋼材、木材等を対象に、品質基準、製造・施工方法、関連法規等を習得する。特に、実際の設計・工事監理の現場を念頭に置き、基本的な事項から技術者倫理、最新の話題まで広く学習する。		
授業の達成目標/Course Goals	建築構造材料の基本的な事項や最新の動向について学ぶことにより、社会情勢が建築分野に求めている事項を理解する。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	学部における「建築材料Ⅰ」を受講していることが望ましい。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	建築構造材料に関連するテーマを設定し、これに関して各自が文献等を調べてレポートを作成する。加えて、調査した内容を授業で発表するとともに、発表内容に関する質疑・討論を行う。レポートの提出および発表が必須となる。発表はパワーポイント等をスクリーンに映写して行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週: 概要説明・課題の設定・教員による建築構造材料に関連した話題提供 第2週: 生コンクリートの規格 第3週: 高強度コンクリート・高流動コンクリート 第4週: かぶり厚さの確保および検査 第5週: コンクリートのリサイクル 第6週: 鉄筋の規格 第7週: 鉄筋の接合方法 第8週: 製鉄と金属のリサイクル 第9週: 工業副産物の有効利用 第10週: 木材の耐久性 第11週: 木材のリユース・リサイクル 第12週: 日本建築学会建築工事標準仕様書・同解説 第13週: 住宅の品質確保の促進等に関する法律 第14週: 住宅瑕疵担保履行法 第15週: 総括 注) 最新の話題等を勘案して、テーマを適宜変更することがある。		
教科書・参考書等/Textbooks	教科書は特になし。参考書としては橘高・杉山著「建築材料第四版」(市ヶ谷出版)などがある。		
成績評価の方法/Evaluation	各自が作成したレポート、発表の内容、討論の内容によって総合的に評価する。総合点100点に対して60点以上を得点した場合に目標が達成されたとする。		
学習上の助言/Learning Advice	主要な建築構造材料であるコンクリート、鋼材、木材等を対象に、品質基準、製造・施工方法、関連法規等について解説するので、実際の設計・工事監理の現場での基本事項や今後の動向が習得できる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	技術経営特論/Technology and Innovation Management		
担当教員(所属)/Instructor	網屋 毅之(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y102010
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 9, 水/Wed 10	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	様々な分野の事例を解析することにより、技術経営に必要なとなる様々な知見を習得する。		
授業の達成目標/Course Goals	①技術的な知識をバックグラウンドに持ちながら、経営者・中堅技術者として必要な基礎的なマネジメントの知識を習得する。 ②工学技術をマネジメントして、新産業、新事業を立ち上げるスキルを身につける。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	技術者が技術の知識に偏ることなく、自身が関わる技術が社会に貢献するための経営的センスを身につけ、バランスのとれた知識を取得する。		
前提とする知識/Prerequisites	関連する科目：知的財産権特論		
関連科目/Related Courses	関連する科目：知的財産権特論		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	事例紹介を含めての講義		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週技術戦略とイノベーション 第2週経営戦略と事業戦略 第3週事業ポートフォリオ 第4週外部環境への対応 第5週研究・開発の壁を超える 第6週製品アーキテクチャー 第7週コア技術戦略 第8週プラットフォーム戦略 第9週マーケティング戦略1 第10週マーケティング戦略2 第11週競争戦略とブルーオーシャン戦略 第12週技術戦略とイノベーション 第13週破壊的イノベーション 第14週クローズド&オープンイノベーション 第15週知的財産のマネージメントとMOTのまとめ		
教科書・参考書等/Textbooks	特になし 講義毎に資料を配付		
成績評価の方法/Evaluation	レポートの提出		
学習上の助言/Learning Advice	わが国の研究者・技術者は優れたシーズを有しているにもかかわらず、あまり利益に結びついていないということを言われる。または、多額の研究費が投入されているにもかかわらず、成果が出ていないなどといった見解がよく聞かれる。こういう課題を解決するためにも技術経営という分野に触れていただきたい。		
キーワード/Keywords	MOT マネージメント イノベーション 起業家 マーケティング 経営理念 ビジョン 環境分析 内部分析 外部分析		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	伝熱工学特論/Advanced Engineering Heat Transfer		
担当教員(所属)/Instructor	杉山 均(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y112120
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 9, 水/Wed 10	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	杉山 均(TEL: 028-689-6031, e-mail: sugiyama@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	杉山 均(月曜日, 10時から12時, 10号館5階, 杉山教員室, e-mailによる予約も可能)		
授業の内容/Course Description	熱移動, 運動量移動に関する基礎知識を学習すると同時に, 熱伝導, 層流熱伝達, 乱流熱伝達現象を理論的に解析する手法について学習する.		
授業の達成目標/Course Goals	熱流動現象を解析する際に必要な基礎知識と, 解析手法について説明する. 本講義を通して熱移動現象が独自で解明できる能力を身に付けることを目標とする.		
学習・教育目標との関連/Educational Goals	特になし.		
前提とする知識/Prerequisites	学部での講義, 熱物質移動論を受講していることが望ましい. 微分方程式, 偏微分方程式の解法, 考え方について理解しておいて下さい.		
関連科目/Related Courses	学部での講義, 熱物質移動論を受講していることが望ましい. 微分方程式, 偏微分方程式の解法, 考え方について理解しておいて下さい.		
授業の具体的な進め方/Course Methodologies	講義形式にて授業を進める. 基本的に対象とする熱流動場に対して, 支配方程式を導出し, いくつかの仮説を設けながら非線形微分方程式を線形方程式にまで書き換えて数学的に解く手法について解説する. その他にも, 乱流モデルの説明, 適用例などについても概説する.		
授業計画(授業の形式、スケジュール等)/Class Schedule	授業計画は以下の通りである. 第1週から第4週まではパワーポイント, OHPにより講義する. その後, 教科書に沿って講義を進める. 第1週: 熱流動現象の基礎 第2週: 支配方程式の成り立ち 第3週: 乱流モデルによる速度場解析 第4週: 乱流モデルによる温度場解析 第5週: 定常熱伝導解析 第6週: 非定常熱伝導解析 第7週: 次元解析 第8週: 微分方程式による層流熱伝達 第9週: 積分法による層流熱伝達解析 第10週: 円管内の層流熱伝達解析 第11週: 乱流と対数速度分布 第12週: 乱流熱伝達現象解析の基礎 第13週: 平板に沿う乱流熱伝達 第14週: 乱流熱伝達とプロフィール法 第15週: 物体まわりの熱伝達		
教科書・参考書等/Textbooks	以下の書籍を教科書として使用するので, 準備しておくこと. 「伝熱概論」 甲藤好郎 著, 養賢堂(図書館所蔵) 「流体工学と伝熱工学のための次元解析活用法」 五十嵐・杉山 著, 共立出版		
成績評価の方法/Evaluation	講義中の演習問題(50%), 課題レポート(50%)にて判断する. 試験内規より単位は2/3以上の出席がないと取得できないので注意すること.		
学習上の助言/Learning Advice	物理の力学, 微分方程式の解法について復習しておくことと理解しやすい. また, 学部授業の熱物質移動論と関連が深いので同時に復習しておくことが望ましい.		
キーワード/Keywords	機械知能工学専攻科目		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	熱流動現象解析特論/Advanced Analysis of Thermal and Fluid Flows		
担当教員(所属)/Instructor	杉山 均(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y164010
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 9, 水/Wed 10	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	杉山 均(TEL: 028-689-6031, e-mail: sugiyama@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	杉山 均(月曜日, 10時から12時, 10号館5階, 杉山教員室, e-mailによる予約も可能)		
授業の内容/Course Description	熱移動, 運動量移動に関する基礎知識を学習すると同時に, 熱伝導, 層流熱伝達, 乱流熱伝達現象を理論的に解析する手法について学習する.		
授業の達成目標/Course Goals	熱流動現象を解析する際に必要な基礎知識と, 解析手法について説明する. 本講義を通して熱移動現象が独自で解明できる能力を身に付けることを目標とする.		
学習・教育目標との関連/Educational Goals	特になし.		
前提とする知識/Prerequisites	学部での講義, 熱物質移動論を受講していることが望ましい. 微分方程式, 偏微分方程式の解法, 考え方について理解しておいて下さい.		
関連科目/Related Courses	学部での講義, 熱物質移動論を受講していることが望ましい. 微分方程式, 偏微分方程式の解法, 考え方について理解しておいて下さい.		
授業の具体的な進め方/Course Methodologies	講義形式にて授業を進める. 基本的に対象とする熱流動場に対して, 支配方程式を導出し, いくつかの仮説を設けながら非線形微分方程式を線型方程式にまで書き換えて数学的に解く手法について解説する. その他にも, 乱流モデルの説明, 適用例などについても概説する.		
授業計画(授業の形式、スケジュール等)/Class Schedule	授業計画は以下の通りである. 第1週から第4週まではパワーポイント, OHPにより講義する. その後, 教科書に沿って講義を進める. 第1週: 熱流動現象の基礎 第2週: 支配方程式の成り立ち 第3週: 乱流モデルによる速度場解析 第4週: 乱流モデルによる温度場解析 第5週: 定常熱伝導解析 第6週: 非定常熱伝導解析 第7週: 次元解析 第8週: 微分方程式による層流熱伝達 第9週: 積分法による層流熱伝達解析 第10週: 円管内の層流熱伝達解析 第11週: 乱流と対数速度分布 第12週: 乱流熱伝達現象解析の基礎 第13週: 平板に沿う乱流熱伝達 第14週: 乱流熱伝達とプロフィール法 第15週: 物体まわりの熱伝達		
教科書・参考書等/Textbooks	以下の書籍を教科書として使用するので, 準備しておくこと. 「伝熱概論」 甲藤好郎 著, 養賢堂(図書館所蔵) 「流体工学と伝熱工学のための次元解析活用法」 五十嵐・杉山 著, 共立出版		
成績評価の方法/Evaluation	講義中の演習問題(50%), 課題レポート(50%)にて判断する. 試験内規より単位は2/3以上の出席がないと取得できないので注意すること.		
学習上の助言/Learning Advice	物理の力学, 微分方程式の解法について復習しておくことと理解しやすい. また, 学部授業の熱物質移動論と関連が深いので同時に復習しておくことが望ましい.		
キーワード/Keywords	機械知能工学専攻科目		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	エコロジカル建築特論/Advanced Ecological Architecture		
担当教員(所属)/Instructor	横尾 昇剛(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y142100
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 1, 木/Thu 2	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	環境に適合した建築のあり方を把握するため、主として建築物及び建築設備システムの環境性能に着目し、講義を行う。また、建築設計の実務における環境・設備面の設計プロセスを理解するための基礎的な情報を提示するとともに技術者倫理についてもふれる。		
授業の達成目標/Course Goals	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物が環境に与える影響は大きく、これを低減すると同時に、快適な居住環境を提供することが求められている社会的背景を理解する。 ・環境に配慮した建築を実現するためには、各種のデザイン、方策があり、これらを理解する。 ・各種デザインが、どの程度の効果が得られるか客観的に評価し、理解する。 ・各種のエコロジカルデザインとともに、総合的な環境性能評価手法とその評価実施について理解し、設計実務での適用について理解する。 		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	3. 健康と環境, 自然と建築, 建築と都市環境・地域環境, 人の活動と地球環境の関係を理解し, その調和を図る技術を提案する基礎力を身につける。		
前提とする知識/Prerequisites	建築環境工学、設備工学などに関する知識を習得していること。		
関連科目/Related Courses	建築環境工学、設備工学などに関する知識を習得していること。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	最新の資料に基づいて講義を行う。また各自にテーマを与えて、調査を行い、レポートを作成し、授業時間に発表、質疑応答を行う。テーマは、建築設計の実務における環境・設備面での取組みを中心に設定し、調査を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週: イントロダクション 第2週: エコシステム 第3週: エネルギー 第4週: エコロジカルフットプリント 第5週: サステナビリティ 第6週: パッシブデザイン 第7週: バイオミミクリー 第8週: 土地地用 第9週: 水消費 第10週: エネルギー消費 第11週: 資源材料消費 第12週: 室内環境 第13週: ライフサイクル 第14週: 設計実務でのエコロジカルデザイン 第15週: 設計実務での総合的な環境性能評価の適用 第16週: 環境建築と技術者倫理		
教科書・参考書等/Textbooks	プリントを配布する		
成績評価の方法/Evaluation	各自が分担したテーマに対するレポート及び発表内容によって評価する。 3分2以上出席しないと評価の対象としない。		
学習上の助言/Learning Advice	地球環境問題に関する関心が高まる中、建築分野が果たす役割は大きい。社会における建築物の担う責任を念頭に、環境に配慮した建築物を実現・普及する方策を考えるきっかけをつかんで欲しい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	エコマテリアル工学特論/Advanced Environment Conscious Materials Engineering for Social infrastructures		
担当教員(所属)/Instructor	丸岡 正知(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y142250
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 1, 木/Thu 2	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	丸岡 正知(mmaruoka@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	丸岡 正知(木曜10:30~12:00, メールによる事前予約が優先される。)		
授業の内容/Course Description	社会基盤整備を主目的とする建設事業においても多種多様な材料が用いられるが、その種類および量は膨大なものとなる。今後、持続可能な社会の形成に対し、ライフサイクルコストの低減を前提とし、各種産業から排出される産業副産物や社会活動による廃棄物を有効活用するためのリサイクル技術の活用、環境調和型の建設材料の積極的な利用が求められる。本講義では、種々の材料について、様々な手法により環境に配慮し、使用されている現状について解説する。また、社会基盤構築と材料選定に関するディスカッションを行い、問題解決に対して考慮が必要な点について検討する。		
授業の達成目標/Course Goals	①実務で想定される問題解決能力の育成、②実務で想定される問題発見能力の育成、③社会基盤構築に使用される種々の材料および問題点について習得すること、を到達目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	建設の実務で必要となる様々な条件下での任務遂行時に必要となる多角的なものの見方について理解を深める。		
前提とする知識/Prerequisites	建設材料に関する知識および学部におけるコンクリート工学および鉄筋コンクリート工学に関する知識が必須となる。 また、事例紹介においては施工に関する知識が必要となる。		
関連科目/Related Courses	建設材料に関する知識および学部におけるコンクリート工学および鉄筋コンクリート工学に関する知識が必須となる。 また、事例紹介においては施工に関する知識が必要となる。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	社会基盤構築の具体的な事例を取り上げ、環境影響への配慮手法について紹介する。また、ディスカッションを通して、材料選定・使用・廃棄の各時点における問題点の抽出・解決方法について習得を目指す。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週オリエンテーション 第2週～第6週講義：環境に配慮した種々の材料の紹介、適用事例 第7週～第10週講義：身近な社会基盤構築における種々の問題点に関する紹介 第11週～第15週演習：課題・検討		
教科書・参考書等/Textbooks	必要に応じ、資料を教員より配布する。		
成績評価の方法/Evaluation	各事例について、習得内容を取りまとめたレポートの出来(100%)により評価する。なお、出席回数が2/3未満の場合は評価対象としない。また、欠席は減点とする。		
学習上の助言/Learning Advice	社会基盤整備においてはあらゆる問題・様々な視点からの検討が必要となる。幅広い知識と適切な判断ができるように、日々の研鑽が大切である。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	ディスプレイ工学特論		
担当教員(所属)/Instructor	山本 裕紹(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y172270
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 1, 木/Thu 2	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	ディスプレイは、情報通信技術において単なる情報呈示だけではなく、タッチパネルによる情報入力や操作インタフェースとして活用されるなど、情報通信における重要な役割を担っている。本講義では、ディスプレイ技術に関する要素技術の種類と技術発展を解説するとともに、超大型ディスプレイ、覗き込み防止技術や、複数視点表示技術、3D表示技術などのディスプレイ分野における光学技術について講義する。さらに、デジタルサイネージやインタラクティブインタフェースなどの最新動向について述べる。この授業は工業に関する科目である。		
授業の達成目標/Course Goals	ディスプレイの要素技術とシステム技術に関する講義である。到達目標は以下の3点である。 (1) ディスプレイの基本的な事項を理解できること。 (2) ディスプレイ用光デバイスについての基礎知識を習得すること。 (3) ディスプレイの技術動向を把握できること。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	最先端光工学の基盤となる基礎知識・基礎技術を身につけ、それを工学的に応用できる実践的能力を習得するための感性画像工学に関わる科目である。		
前提とする知識/Prerequisites	レンズによる結像をはじめとする幾何光学の基本事項、回折などの波動光学の基本事項、ならびに偏光に関する基礎知識について、学部レベルの内容の理解を前提とする。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	第1回において、全体の概要を説明した後、次のレジメのひな形を配布する。履修者はレジメの空欄を埋めるように、1週間程度をかけて予習を行なう。第2回目以降は、事前に指名された方が、1人当たりスライド数枚を説明して質疑討論を行う形で理解を深める。毎回の講義の最後に次のレジメのひな形を配布する。15回まで予習と説明を繰り返す。履修人数に応じて複数回の発表機会がある。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1回: 情報ディスプレイ分野の概要、最近の動向 第2回: ディスプレイ装置および映像表示システムの概要 第3回: ディスプレイデバイス(1) テレビジョンの始まり、ブラウン管。 第4回: ディスプレイデバイス(2) 液晶ディスプレイ 第5回: ディスプレイデバイス(3) プラズマディスプレイ 第6回: ディスプレイデバイス(4) LED・有機EL(OLED)ディスプレイ 第7回: ディスプレイデバイス(5) プロジェクションディスプレイ 第8回: 3Dディスプレイ(1) 3D表示の概要、奥行き知覚の生理的要因と心理的要因 第9回: 3Dディスプレイ(2) ステレオ式3Dディスプレイ 第10回: 3Dディスプレイ(3) ホログラフィックディスプレイ、超多眼ディスプレイ 第11回: 3Dディスプレイ(4) ポリユーメトリック3Dディスプレイ、実像形成ディスプレイ 第12回: ディスプレイへの入力技術: タッチパネル、ジェスチャー入力 第13回: デジタルサイネージ: 超大型ディスプレイ、ICT応用システム 第14回: 先端ディスプレイ(1): 覗き込み防止、複数視点表示 第15回: 先端ディスプレイ(2): ヘッドアップディスプレイ、眼鏡型ディスプレイ 定期試験		
教科書・参考書等/Textbooks	参考書・参考資料等 ・原島博監修: 3次元画像と人間の科学, オーム社(2000). ・大越孝敬: 3次元画像工学, 朝倉書店(1991).		
成績評価の方法/Evaluation	平素の取り組み(50%), 定期試験(50%)で評価する。平素の取り組みに関しては、講義中に出された課題に対する発表および質疑で評価する。定期試験は原則として筆記試験を予定しているが、履修者の事情に応じてレポートと口頭試験に変えることがある。		
学習上の助言/Learning Advice	単に知識として覚えるのではなく、授業中の質疑討論を通じてディスプレイ工学分野の考え方を理解してほしい。		
キーワード/Keywords	先端光工学専攻科目		
備考/Notes	本科目は偶数年度の開講科目である。		

授業科目名(英文名) /Course Title	知的エージェント特論		
担当教員(所属)/Instructor	星野 智史(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y112190
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 3, 木/Thu 4	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	本講義では、知的エージェントの設計理論について、人工知能(AI)の技術に基づいた解説と議論を行う。知的エージェントには幅広い意味が含まれるが、ここでは、自ら意思決定を行うことができる機械、すなわちロボットを前提とする。したがって、知的エージェント(=ロボット)は、環境との相互作用を通じて目的を達成できるように設計することが重要であり、そのための理解を身につける。		
授業の達成目標/Course Goals	知的エージェントに対するその設計理論を体系的に理解する。加えて、人工知能の技術を各自研究テーマへ発展的な形で応用できるだけの知識を身につける。		
学習・教育目標との関連/Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	計算機科学(Computer science)に関する基礎知識があると良いが、この限りではない。関連する科目には、メカトロニクス、計測工学、ロボット工学特論が挙げられる。		
関連科目/Related Courses	計算機科学(Computer science)に関する基礎知識があると良いが、この限りではない。関連する科目には、メカトロニクス、計測工学、ロボット工学特論が挙げられる。		
授業の具体的な進め方/Course Methodologies	前半は講義形式、後半は、知的エージェント(あるいは知能ロボティクス)に関する研究論文(英語)を題材に輪講形式とする。講義では、最適化アルゴリズム等をプログラミングし、これをレポートとして提出してもらうこともある。輪講では、各自が論文を選ぶか、教員から論文を渡し、それについての発表を行う。質問者にもその有効性に応じた評価を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等)/Class Schedule	第 1週知的エージェント特論の概要 第 2週知的エージェント 第 3~4週探索 第 5~6週プランニング 第 7~8週学習 第 9週ロボティクス 第10~14週英語論文輪講 第15週本講義のまとめ		
教科書・参考書等/Textbooks	Artificial Intelligence: A Modern Approach エージェントアプローチ:人工知能(古川康一, 監訳), 共立出版		
成績評価の方法/Evaluation	授業態度: 1点×15回 15点 レポート課題 20点 論文輪講での発表 40点 論文輪講での質問 25点 合計 100点 3分の2以上出席しないと評価の対象としない。 優: 75点以上, 良: 60点以上, 可: 50点以上		
学習上の助言/Learning Advice	資料は配らず、パワーポイントを使った講義を行う。人工知能やロボティクスを各自の研究へ役立てられることを期待する。また、論文輪講での活発な議論も期待する。そのため、発表者だけでなく、有意義な質問をした学生には最高で25点分を配点する。質問は一人何回でもできる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	化工物性特論/Advanced Physical Properties for Chemical Engineering		
担当教員(所属)/Instructor	佐藤 剛史(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y132190
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 3, 木/Thu 4	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	化学プロセスでは、系内に含まれる成分の特性を把握し、適切な単位操作を加えることで、安全かつ効率的なプロセス運転が可能となる。このよう場合、物質の平衡物性がプロセス設計の鍵となることが多い。本講義では、様々な平衡物性について、その基礎や物性推算法を解説する。		
授業の達成目標/Course Goals	純物質や混合物について、平衡物性の基礎を理解し、臨界定数・熱容量・相平衡等の推算ができることを目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部の化学工学基礎、物理化学基礎、拡散分離工学に関する知識が必要である。学部の物理化学IIIや有機化学に関する一般的な知識があると望ましい。		
関連科目/Related Courses	学部の化学工学基礎、物理化学基礎、拡散分離工学に関する知識が必要である。学部の物理化学IIIや有機化学に関する一般的な知識があると望ましい。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	講義方式を主とし、必要に応じて演習課題を出す。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週化学プロセスと物性の関わり 第2週純物質の物性推算 第3~4週PVT関係式 第5週混合則 第6~7週熱力学的特性の基礎 第8~9週理想気体の熱力学的特性の推算 第10週純物質の蒸気圧と蒸発潜熱 第11週多成分系の気液平衡の基礎 第12~13週気液平衡の推算 第14週活量係数の推算 第15週その他の平衡		
教科書・参考書等/Textbooks	必要に応じてプリントを配布する。特に指定は無いが、以下の書籍を参考にされたい。 主要書籍： R. C. Reidら、The Properties of Gases and Liquids, McGraw-Hill, 最新版が望ましい。 参考書： 小島和夫、化学技術者のための熱力学改訂版、培風館(1996) 斎藤正三郎、統計熱力学による平衡物性推算の基礎補訂版、培風館(1983)		
成績評価の方法/Evaluation	レポート(60%)と学期末試験(40%)の結果を総合して評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	頭で講義を聞くだけでなく、実際に手を動かして各種推算を行うことで、知識の定着が図れると考えている。問題演習に積極的に取り組んでほしい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	ネットワークとWEB/Network and Web System		
担当教員(所属)/Instructor	東海林 健二(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y153140
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 3, 木/Thu 5	単位数/Credits	1単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	東海林 健二(shoji@is.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	東海林 健二(質問等はメールにて受け付けます。)		
授業の内容/Course Description	<p>本授業は、遠隔講義設備により茨城大学から配信される。Webサーバを安全に管理運用するためには、運用ポリシーに合わせて適切に設定する必要がある。一方、近年、Googleマップなど、ユーザーの操作性に優れたAjaxベースのWebシステムが様々なビジネスで活用されている。本授業では、講義並びに演習を通じて、Webサーバの管理運用法及びAjaxプログラミング技術について学ぶ。これらの講義・演習を通じて、管理と開発の両知識をバランス良く備えたIT技術者の育成を目指す。</p>		
授業の達成目標/Course Goals	Webサーバの仕組みと管理について学ぶと共に、JavaScript及びDOM、ならびにAjaxによるプログラミング技術を習得し、Webに関する管理と開発の両知識を養うことを目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	ネットワークプログラム設計、TCP/IP、HTTP、HTML		
関連科目/Related Courses	ネットワークプログラム設計、TCP/IP、HTTP、HTML		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	<p>プレゼン形式の講義を行うとともに、パソコンを用いた演習を行う。毎回、PCを持参して下さい(OSは何でも可)。また、事前にフリーパッケージソフトXAMPP (http://www.apachefriends.org/jp/xampp.html) をインストールしておいて下さい。なお、第7~8回のみインターネットに接続して演習を行います(他の回は接続不要)。</p>		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<p>[1] Webサーバの管理 (1) [2] Webサーバの管理 (2) [3] JavaScriptとDOM (1) [4] JavaScriptとDOM (2) [5] Ajax入門 (1) [6] Ajax入門 (2) [7] Google Maps API入門 (1) [8] Google Maps API入門 (2)</p>		
教科書・参考書等/Textbooks	<p>資料を配布する。 参考書：川崎克己著「JavaScriptの基本と常識」秀和システム、高橋登史朗著「入門Ajax」ソフトバンククリエイティブ、稲葉一浩著「Google Maps API徹底活用ガイド」毎日コミュニケーションズ、など</p>		
成績評価の方法/Evaluation	評価は演習課題に関するレポートで行う。		
学習上の助言/Learning Advice	専門用語について事前に確認しておくことが望ましい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	ネットワークとWEB/Network and Web System		
担当教員(所属)/Instructor	東海林 健二(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y163140
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 3, 木/Thu 5	単位数/Credits	1単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	東海林 健二(shoji@is.utsumiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	東海林 健二(質問等はメールにて受け付けます。)		
授業の内容/Course Description	<p>本授業は、遠隔講義設備により茨城大学から配信される。 Webサーバを安全に管理運用するためには、運用ポリシーに合わせて適切に設定する必要がある。一方、近年、Googleマップなど、ユーザーの操作性に優れたAjaxベースのWebシステムが様々なビジネスで活用されている。本授業では、講義並びに演習を通じて、Webサーバの管理運用法及びAjaxプログラミング技術について学ぶ。これらの講義・演習を通じて、管理と開発の両知識をバランス良く備えたIT技術者の育成を目指す。</p>		
授業の達成目標/Course Goals	Webサーバの仕組みと管理について学ぶと共に、JavaScript及びDOM、ならびにAjaxによるプログラミング技術を習得し、Webに関する管理と開発の両知識を養うことを目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	ネットワークプログラム設計、TCP/IP、HTTP、HTML		
関連科目/Related Courses	ネットワークプログラム設計、TCP/IP、HTTP、HTML		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	<p>プレゼン形式の講義を行うとともに、パソコンを用いた演習を行う。毎回、PCを持参して下さい(OSは何でも可)。また、事前にフリーパッケージソフトXAMPP (http://www.apachefriends.org/jp/xampp.html) をインストールしておいて下さい。なお、第7~8回のみインターネットに接続して演習を行います(他の回は接続不要)。</p>		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<p>[1] Webサーバの管理 (1) [2] Webサーバの管理 (2) [3] JavaScriptとDOM (1) [4] JavaScriptとDOM (2) [5] Ajax入門 (1) [6] Ajax入門 (2) [7] Google Maps API入門 (1) [8] Google Maps API入門 (2)</p>		
教科書・参考書等/Textbooks	<p>資料を配布する。 参考書：川崎克己著「JavaScriptの基本と常識」秀和システム、高橋登史朗著「入門Ajax」ソフトバンククリエイティブ、稲葉一浩著「Google Maps API徹底活用ガイド」毎日コミュニケーションズ、など</p>		
成績評価の方法/Evaluation	評価は演習課題に関するレポートで行う。		
学習上の助言/Learning Advice	専門用語について事前に確認しておくことが望ましい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	先端光工学特別講義Ⅱ(光学技術マネジメント) / Special Lecture on Optical Engineering II (The technical management for optics e)		
担当教員(所属) / Instructor	小野 明(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y172920
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 後期 / Second semester 木 /Thu 3, 木/Thu 4	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	小野 明(7078 akira-ono@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours	小野 明(火曜から金曜の10時から17時まで、オプティクス教育研究センター 4階 コーディネータ室)		
授業の内容 / Course Description	社会に出てから、特に企業における光学分野の研究開発においてグローバルに活躍する技術者を育てる。具体的には研究開発計画の立て方、技術動向調査方法、ニーズとシーズのマッチング方法、問題解決方法、発明考案方法、技術レベルアップ方法、成果の認められ方等の基本的技術マネジメントの知識を学ぶ。		
授業の達成目標 / Course Goals	大学の各授業で学んだ専門知識を卒業後、社会ですぐに活用できる能力を身につける。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals			
前提とする知識 / Prerequisites	特に無し。		
関連科目 / Related Courses	特に無し。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	スライドを使い、対話形式で授業を行う。予習は必要ない。授業内容をノートに記載し、それを復習する。 細かい内容より、大局的に授業のポイント捉えることを心掛ける。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	第1回 光にはどのような能力があるか、身の回りの光応用技術とその原理、 第2回 工業界における最先端光技術、光技術の将来動向等 第3回 ニーズとシーズのマッチング、技術動向調査方法 第4,5回 技術の種の集め方、発想力の高め方、技術力アップ方法 第6,7回 研究開発計画の立て方、課題分析、問題解決方法分析、再発防止方法 第8,9回 基礎研究から開発、開発から製品化に至る道筋に横たわる障壁とその乗り越え方、 第10回 研究開発成果の品質、製造コスト、環境負荷等の面からのレビュー方法、 第11回 研究開発スケジュール表の作り方、その管理方法 第12回 他部門との連携方法、研究開発期間の短縮方法 第13回 特許発明提案の考え方、特に光関係。 第14回 研究成果の発表方法、成果の認められ方、光学分野におけるグローバル化、イノベーション創成 第15回 企業はどのような人材を待っているか。就活のために 座学に加えて、企業の許可が得られれば工場見学を行う。		
教科書・参考書等 / Textbooks	この授業のための書き下ろしのパワーポイント資料を作成した。このスライドを用いて授業する。		
成績評価の方法 / Evaluation	授業で教えたことを如何に系統的に把握しているかを評価する。数回に一回の割でレポートを書いてもらう。		
学習上の助言 / Learning Advice	授業内容を聞き洩らさないように、ノートに書き写していれば、授業内容は把握できる。 聞いているだけでは、右の耳から左の耳に抜けていくだけ。 授業中に必ず、質疑応答の時間を設ける。「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」を身につける。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	ネットワークプログラム設計／Network Programming Practice		
担当教員(所属)／Instructor	東海林 健二(工学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y153090
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 後期／Second semester 木 /Thu 4, 木/Thu 6	単位数／Credits	1単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact	東海林 健二(shoji@is.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours	東海林 健二(質問等はメールにて受け付けます。)		
授業の内容／Course Description	本授業は、遠隔講義設備により茨城大学から配信される。ネットワークプログラムは外部から攻撃の対象となるため、正常に動作するだけでなく、攻撃に対する防御が必要である。サーバプログラムの場合には強い権限で実行されることが多いことから、内部からの攻撃も想定される。本講義では、ネットワークプログラムの作成に必要な基礎事項を確認した後、セキュアプログラミングについて解説する。		
授業の達成目標／Course Goals	基礎的なサーバクライアントシステムの仕組みが説明できる。 TCP/IPを利用した通信プロトコルの設計ができる。 ネットワークプログラムに対する典型的な攻撃の手法とそれに対する防御手法を説明できる。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし。		
前提とする知識／Prerequisites	コンピュータネットワーク、TCP/IP、Cプログラミング		
関連科目／Related Courses	コンピュータネットワーク、TCP/IP、Cプログラミング		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	プレゼン形式の講義を行う。 講義時間外に、簡単なサンプルを試してもらっても構いません。そのため、UnixあるいはLinuxのプログラミング環境や、Webページ(PHPなどを利用したプログラム)を作成できる環境が必要です。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス、TCP/IPとソケット通信の復習 2. IPv6プログラミング 3. プロトコル設計(1) 4. プロトコル設計(2) 5. マルチクライアントサーバの構成 6. セキュアプログラミング(1) 7. セキュアプログラミング(2) 8. セキュアプログラミング(3) 		
教科書・参考書等／Textbooks	資料を配布する。		
成績評価の方法／Evaluation	評価は演習課題に関するレポートで行う。		
学習上の助言／Learning Advice	プログラムの脆弱性情報などについてWeb等で情報を得ておくことが望ましい。 セキュアプログラミング手法のうちいくつかのものは、簡単なサンプルプログラムで効果を試すことができる。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	ネットワークプログラム設計／Network Programming Practice		
担当教員(所属)／Instructor	東海林 健二(工学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y163090
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 後期／Second semester 木 /Thu 4, 木/Thu 6	単位数／Credits	1単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact	東海林 健二(shoji@is.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours	東海林 健二(質問等はメールにて受け付けます。)		
授業の内容／Course Description	本授業は、遠隔講義設備により茨城大学から配信される。ネットワークプログラムは外部から攻撃の対象となるため、正常に動作するだけでなく、攻撃に対する防御が必要である。サーバプログラムの場合には強い権限で実行されることが多いことから、内部からの攻撃も想定される。本講義では、ネットワークプログラムの作成に必要な基礎事項を確認した後、セキュアプログラミングについて解説する。		
授業の達成目標／Course Goals	基礎的なサーバクライアントシステムの仕組みが説明できる。 TCP/IPを利用した通信プロトコルの設計ができる。 ネットワークプログラムに対する典型的な攻撃の手法とそれに対する防御手法を説明できる。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし。		
前提とする知識／Prerequisites	コンピュータネットワーク、TCP/IP、Cプログラミング		
関連科目／Related Courses	コンピュータネットワーク、TCP/IP、Cプログラミング		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	プレゼン形式の講義を行う。 講義時間外に、簡単なサンプルを試してもらっても構いません。そのため、UnixあるいはLinuxのプログラミング環境や、Webページ(PHPなどを利用したプログラム)を作成できる環境が必要です。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス、TCP/IPとソケット通信の復習 2. IPv6プログラミング 3. プロトコル設計(1) 4. プロトコル設計(2) 5. マルチクライアントサーバの構成 6. セキュアプログラミング(1) 7. セキュアプログラミング(2) 8. セキュアプログラミング(3) 		
教科書・参考書等／Textbooks	資料を配布する。		
成績評価の方法／Evaluation	評価は演習課題に関するレポートで行う。		
学習上の助言／Learning Advice	プログラムの脆弱性情報などについてWeb等で情報を得ておくことが望ましい。 セキュアプログラミング手法のうちいくつかのものは、簡単なサンプルプログラムで効果を試すことができる。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	分離工学特論/Advanced Separation and Reaction Engineering		
担当教員(所属)/Instructor	伊藤 直次(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y132030
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 5, 木/Thu 6	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	エネルギー・環境問題と化学産業を取り巻く情勢などを紹介しつつ、反応と分離を結合して同時に操作する方法およびその場合の効果、膜を利用した分離や反応分離プロセスなどについて解説する。		
授業の達成目標/Course Goals	反応と分離は化学プロセスの2大操作であり、目的物を得るための反応とそれを分離精製する工程はプロセスとしては相補一体の関係にある。つまり反応収率を向上させれば、その分だけ分離工程での負担(消費エネルギー)が軽減され、逆に低下すれば負担が増加することになる。このような一体関係にはあるものの、現実的には反応と分離は独立した逐次処理操作である。それを膜分離を媒介として並列同時処理型へ転換する方法とその意義を示すことを目的とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	Not yet		
前提とする知識/Prerequisites	化学工学全般、有機および無機工業に関する一般的知識が必要		
関連科目/Related Courses	化学工学全般、有機および無機工業に関する一般的知識が必要		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	講義を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1~3週地球環境およびエネルギー問題と人口 第4~5週エネルギーとしての水素の可能性 第6~7週水素製造、貯蔵、輸送 第8~9週膜分離技術の進化の過程 第10~12週水素分離と膜技術 第13~15週膜を利用した反応分離		
教科書・参考書等/Textbooks	教科書「水素製造・貯蔵輸送と反応分離膜」伊藤直次、日刊工業新聞(2008) 参考書「分離工学概論」(予定)		
成績評価の方法/Evaluation	レポート(50%)と学期末試験(50%)の結果を総合して評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	ユニットオペレーション(反応と分離)を組み合わせた直列操作が基本の化学プロセスを、複合化することにより並列化(反応分離同時操作)し、より効率的なプロセスに改良して行く原理と手法について実例を交えて紹介するもので、ケミカルエンジニアとしてのセンスの向上が期待される。また、反応分離に関する講義は学部にはないので、本講義によって新たな知識を加えてほしい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) / Course Title	知財リスクマネジメント特論/Advanced Legal Risk Management for Intellectual Property Rights		
担当教員(所属)/Instructor	野本 義弘(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y102090
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 7, 木/Thu 8	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	野本 義弘(電話番号(居室) 028-689-6317 ボイスメール 050-3491-4140 電子メール nomoto@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	野本 義弘(特定曜日・時間に設けず、e-mail もしくは、電話で予約を取ってから、教員室にて、質問や相談に応じる。)		
授業の内容/Course Description	知的財産権の学習に際しては、産業財産権四法、著作権法等で規定されたルールを知識として身につけることだけではなく、獲得した権利の保護、あるいは、他人の権利に抵触しないための管理に対しても、十分な留意が必要である。 本講義では、既に知的財産権に関する基礎を修得した学生等を主な対象として、知財に関する情報の管理と運用の両観点から、知的財産権周辺で理解すべき知見を広く提示する。		
授業の達成目標/Course Goals	企業人の立場、あるいは個人の立場、双方における知的財産権保護の側面から、知的財産権の周辺に位置する基礎的な素養を身につけることを目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	インターネット時代に必要なりテラシー、幅広く深い教養と豊かな人間性を身につけるとともに実践的で専門的な知識の修得を目指す。		
前提とする知識/Prerequisites	専門教育科目「知的財産権特論」(前期)履修、あるいは、知的財産管理技能検定3級程度(基盤教育科目「知的財産権概論」相当)の知見を備えていることが望ましい。		
関連科目/Related Courses	専門教育科目「知的財産権特論」(前期)履修、あるいは、知的財産管理技能検定3級程度(基盤教育科目「知的財産権概論」相当)の知見を備えていることが望ましい。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	講義は各回スライドを用いた解説により行う。スライド資料の他に、各回、必要に応じて関連資料を配布する。講義に際して示した条文、条例や判例などの関連情報は、インターネット等で、必要に応じて履修者自ら入手すること。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	01 ガイダンス(講義の概要、講義の進め方)、特許行政年次報告書 02 特許法の概要(新規性喪失の例外、職務発明、国際出願手続) 03 特許法(判例、事例に見るリスク) 04 商標法の概要 05 商標法(判例、事例に見るリスク) 06 不正競争防止法の概要(営業秘密管理を除く) 07 不正競争防止法(判例、事例に見るリスク) 08 営業秘密管理、情報セキュリティシステム(ISMS) 09 個人情報保護法、番号(マイナンバー)法の概要 10 関税法、独占禁止法、下請法の概要 11 著作権法の概要 12 著作権法(判例、事例に見るリスク) 13 守秘義務契約、著作権譲渡契約、ライセンス契約他 14 電子契約法、プロバイダー責任法、製造物責任法の概要 15 安全保障貿易管理制度の概要		
教科書・参考書等/Textbooks	講義資料:講義資料は各回毎に配布する。 主に、経産省、特許庁等の公開資料を積極的に使用する。 参考資料の例:特許行政年次報告書(特許庁) 電子商取引及び情報材取引等に関する準則(経済産業省)他		
成績評価の方法/Evaluation	提出されたレポート(中間、最終の2回を予定)の内容で評価を行う。		
学習上の助言/Learning Advice	本講義で学ぶ知見は、知的財産重視の現代の中では、個人の資質として必須と言える事項を包含している。企業の一員となった際に、あるいは個人の生活の中で活かして欲しい。		
キーワード/Keywords	産業財産権 不正競争防止法 個人情報保護 ISMS 安全保障貿易管理 契約		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	固体物理学特論/Advanced Solid State Physics		
担当教員(所属)/Instructor	寄川 弘玄(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y122210
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 7, 木/Thu 8	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	原子の集合体という視点で固体について考えていきます。そのために原子サイズの世界を記述する量子力学や多数の粒子の振る舞いを考える統計力学などについて復習しながら、固体の構造や性質について学びます。バンド計算を中心に、低次元物質についても考えます。		
授業の達成目標/Course Goals	固体物性を理解するために必要な物理学の基本的な知識や考え方について修得し、主に固体中の電子の振る舞いについての一般的な知識を身につけることを目標とします。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	特別な知識を前提とはしませんが、熱力学、統計物理学、量子物理学などと関連します。		
関連科目/Related Courses	特別な知識を前提とはしませんが、熱力学、統計物理学、量子物理学などと関連します。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	講義を中心に進める予定ですが、受講者の数や特質によっては、輪講形式などに変更するかも知れません。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1回熱力学と統計力学 第2回平衡統計集団と熱力学ポテンシャル 第3回量子統計 第4回空間ベクトルと結晶 第5回結晶と格子欠陥(点欠陥, 転位, 面欠陥) 第6回1電子原子の電子状態 第7回多電子原子の電子状態 第8回原子間の結合機構 第9回原子軌道と分子軌道 第10回強結合近似 第11回バンド計算 第12回3次元結晶の中の電子: ダイヤモンド 第13回2次元結晶の中の電子: グラフェン 第14回1次元結晶の中の電子: カーボンナノチューブ 第15回分子・クラスター		
教科書・参考書等/Textbooks	特になし。		
成績評価の方法/Evaluation	授業中に課すレポートなどの内容によって、理解度を判断し評価します。		
学習上の助言/Learning Advice	あまり重要だと思われていなかった事柄が、意外なところで重要になってくることがあります。そのような体験が面白さのひとつになればと思います。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	マーケティングと情報ネットワーク/Marketing and Information Networks		
担当教員(所属)/Instructor	東海林 健二(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y163030
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 7, 木/Thu 8, 木 /Thu 9, 木/Thu 10	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	東海林 健二(shoji@is.utsumiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	東海林 健二(質問等はメールにて受け付けます。)		
授業の内容/Course Description	本授業は、遠隔講義設備により茨城大学から配信される。企業の顧客獲得や販売促進のために情報ネットワークがどのように活用できるのかを考えるヒントを提供する。情報ネットワークに関して学んだ知識や技術と、実践としての経営活動を橋渡しする。それによって、技術中心的な発想だけでなく、顧客中心的な発想も併せ持ちながら研究を進めるための基礎を学習する。		
授業の達成目標/Course Goals	情報通信技術が企業経営にどのように活用できるのか、さらには情報通信ネットワークを活用してどのような革新的なビジネスが創出できるのかについて斬新な創造力を醸成することを目標とする。情報技術について学んだ知識を、ビジネス・ベースで活用するための企業家精神を育む。		
学習・教育目標との関連/Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses	特になし		
授業の具体的な進め方/Course Methodologies	茨城大学で実施する講義に遠隔講義設備を利用して視聴、参加する。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等)/Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. マーケティングの実際:事例を基にマーケティングとは何かについて理解する 2. マーケティング研究の萌芽:マーケティングの理論研究の系譜を辿る 3. マーケティング・コンセプト:顧客重視のマインドセットを理解する 4. 企業経営とマーケティング:企業経営の中でのマーケティングの位置づけを理解する 5. マーケティング・マネジメント(1):マーケティング活動の枠組みを理解する(1) 6. マーケティング・マネジメント(2):マーケティング活動の枠組みを理解する(2) 7. 消費者ニーズの多様化と市場細分化:企業が標的とする消費者市場を特定する 8. 消費者行動研究の重要性:消費者行動を理解することの重要性を学ぶ 9. 消費者の購買意思決定プロセス:消費者のニーズ知覚から製品・サービス購入までを理解する 10. 準拠集団:個人を取り巻く集団の購買決定に対する影響力を理解する 11. 消費者間の口コミ:口コミの影響が消費者の購買決定に及ぼす影響を理解する 12. 企業と顧客の価値共創(1):マーケティング理論の新しい潮流に触れる(1) 13. 企業と顧客の価値共創(2):マーケティング理論の新しい潮流に触れる(2) 14. 企業と顧客の共同消費:マーケティング理論の新しい潮流に触れる(3) 15. ソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS):マーケティングと情報ネットワークの接点を探る 		
教科書・参考書等/Textbooks	教科書は使用せず、毎回、プリントを配布する。参考文献はプリントの中で紹介する。なお、マーケティングの基本的知識や消費者行動の理論的知識を学ぶには以下の参考書が役立つ。 ・マーケティング戦略[第4版], 和田充夫・恩蔵直人・三浦俊彦 著, 有斐閣, 2,100円。 ・消費者行動論, 井上崇通 著, 同文館出版, 3,360円。		
成績評価の方法/Evaluation	定期試験は行わず、学期末の課題レポートにより評価する。課題レポートでは、各自の研究内容をビジネスに活用した事業モデルを考えてもらう。レポートの評価基準は、ビジネスの独自性、分量(枚数及び文字数)、書式(レポートとしての形式)について総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	経営学やマーケティングの知識がなくとも心配する必要はない。学生諸君には、マーケティングの知識と自身の研究テーマを融合した時に、どのような新しいビジネスを生み出すことができるのかを考えながら受講してほしい。関連科目は、ソフトウェアビジネスモデル論、ネットワークとWebである。復習を重視してほしい。専門用語について事前に確認しておくことが望ましい。また、授業内容で示された事例については、Web等で紹介されている記事などに目を通すことが望まれる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	光学設計特論/Advanced Optical Design		
担当教員(所属)/Instructor	鈴木 雅之(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y172060
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 7, 木/Thu 8	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	鈴木 雅之(Canon 028-667-5711(内線番号は受講時に連絡) 宇大内線7144(外線028-689-7144): オプティクス棟3F客員教員研究室(講師控室を兼ねる) suzuki.masayuki468@canon.co.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	鈴木 雅之(講義時間前1時間(オプティクス棟3F客員教員研究室(講師控室を兼ねる))または電子メールにて受付)		
授業の内容/Course Description	色々なレンズタイプにおける収差補正原理の解説と、それを実際の設計を通じて体験する。		
授業の達成目標/Course Goals	講義、演習を通じてレンズの形状や材料による収差の違いを体感し、初歩的な光学設計能力を身に付ける。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals			
前提とする知識/Prerequisites	幾何光学の基本知識。幾何光学特論を履修していることが望ましい。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	写真レンズの歴史をたどりながら、収差補正に必要な具体的手法についての解説と光学設計ソフト(CODE V)の使用方法の講習を交互に行い、それを実際に応用した課題設計により理解を深める。(近軸追跡等の演習問題(宿題)も数回出題する)		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1回 基本用語解説 第2回 CODE Vの講習(1)構成データ入力と簡単な評価 第3回 収差係数と単レンズの設計 第4回 CODE Vの講習(2)収差係数による最適化、手順書による設計(単レンズ) 第5回 色消しの原理と色消しレンズの設計 第6回 CODE Vの講習(3)仮想ガラス、手順書による設計(色消しレンズ) 第7回 対称型レンズの収差補正原理と設計 第8回 CODE Vの講習(4)組合せ変数、手順書による設計(対称型レンズ) 第9回 Rudolphの原理とProtarタイプの設計 第10回 CODE Vの講習(5)光線収差による最適化、手順書による設計(Protar) 第11回 Tripletタイプの収差補正原理とTriplet、Tessarの設計 第12回 CODE Vの講習(6)質問フォロー、手順書による設計(Triplet、Tessar) 第13回 Gaussタイプの収差補正原理と設計 第14回 望遠レンズの原理と設計 第15回 レトロフォーカスタイプの原理と設計		
教科書・参考書等/Textbooks	辻 定彦「レンズ設計のすべて」電波新聞社。講義時には要点をまとめたパワーポイント資料のプリント、及びCODE Vでの設計手順の一例を記載した設計手順書も配布する。		
成績評価の方法/Evaluation	期末のレンズ設計のレポート(70%)に、数回の演習問題の結果(30%)や、出席回数・授業態度等も考慮して判断する。 但し、講義出席10回相当分以上が評価の対象		
学習上の助言/Learning Advice	特に、近軸理論、近軸追跡、収差、3次収差係数などは事前に理解しておくことが好ましい。また、講義時間内での演習時間は不足気味なので、できれば講義時間外にも設計ソフトを使ってソフトに慣れていただくことが望ましい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	先端精密加工学特論/Advanced Precision Machining		
担当教員(所属)/Instructor	鄒 艶華(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y112080
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 金 /Fri 1, 金/Fri 2	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	切削加工及び砥粒加工技術に加え、特殊加工技術を取り組んだ先端精密加工学について講義する。最新の研究開発事例を紹介しながら、産業科学技術の基盤となる精密加工学について学習する。精密加工学に関する特定課題を設定し、関連する文献を参考にしながら、自主学習した成果を発表してプレゼンテーション能力を養う。		
授業の達成目標/Course Goals	本講義は、(1)社会と自然の共生を目指した技術者倫理の涵養、(2)機械工学に関する専門知識の修得と応用能力の育成、(3)自主学習した成果を発表して、プレゼンテーション能力を養うことを達成目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	-		
前提とする知識/Prerequisites	特になし。		
関連科目/Related Courses	受講資格は設けていない。機械加工学(2年次前期)、精密加工学(2年次後期)を前もって受講しておくとう理解が高まる。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	1. 先端精密加工技術の紹介:「精密機械加工の原理(参考書)」を参考にしながら講義形式で進める。精密加工技術における最新動向、先端精密加工技術の概要について学習する。 2. 精密加工学に関する特定課題の文献を参考にしてレポートを作成し、提出する。同時にプレゼンテーションを行い、質問に応える。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週先端精密加工技術の概要紹介 第2週日本の超精密加工技術発展の歴史 第3週精密さを生み出す原理 第4週切削加工の現在と未来 第5週研削加工の現在と未来 第6週研磨加工の現在と未来(1) 第7週研磨加工の現在と未来(2) 第8週特殊加工(1) 第9週特殊加工(2) 第10週新しい加工技術 第11週特定課題のプレゼンテーション・質疑応答 第12週特定課題のプレゼンテーション・質疑応答 第13週特定課題のプレゼンテーション・質疑応答 第14週特定課題のプレゼンテーション・質疑応答 第15週総合討論		
教科書・参考書等/Textbooks	教科書:使用しない、毎回プリントを配布する。 参考書: (1)精密機械加工の原理, 安永暢男・高木純一郎著, 工業調査会。 (2)精密加工の最先端技術, 日本学術振興会第136委員会編, 工業調査会。 (3)「精密工学会誌」, 「砥粒加工学会誌」。		
成績評価の方法/Evaluation	学習態度と演習問題の結果(50%)及びプレゼンテーションの結果(50%)を総合して評価します。		
学習上の助言/Learning Advice	宇宙、通信、医療など様々な高度先端技術分野において、各種機器の必要精度はますます高まり、それをクリアするためには超精密加工技術が必要となっています。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	先端電気化学特論/Advanced Electrochemistry		
担当教員(所属)/Instructor	吉原 佐知雄(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y132170
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 金 /Fri 3, 金/Fri 4	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	吉原 佐知雄(028-689-6150 sachioy@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	吉原 佐知雄(月)9:00-10:00am吉原准教授室(2-218号室)		
授業の内容/Course Description	電気化学に関連した最新の研究のトレンド、電気化学測定法の原理および応用例などについて学ぶ。		
授業の達成目標/Course Goals	特になし		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部の応用化学科講義「電気化学」と関連する内容である。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	最初の数回は、電気化学分野における、最新のトピックスを講演形式で行い、残りは応用化学科授業“電気化学”の補填的内容について詳しく解説する。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<p>パートⅠ(最新のトピックス的内容)</p> <p>第1週 光触媒の最近の展開 第2週 プリント配線板の電氣的信頼性についての最近の解析法 第3週 ダイヤモンドの電気化学 第4週 めっき最前線</p> <p>パートⅡ(応用化学科学部授業“電気化学”の補填的内容)</p> <p>第5週 電極の種類 第6週・第7週 溶液中の電気伝導 第8週 電気二重層の構造 第9週 電位-pH線図(ブールベのダイアグラム) 第10週・第11週 バトラーフォルマー式 第12週 電気化学測定法(1) 定常分極曲線の測定 第13週 電気化学測定法(2) サイクリックボルタモグラム 第14週 電気化学測定法(3) 電気化学インピーダンス法 第15週 その他・総括 第16週 期末試験</p>		
教科書・参考書等/Textbooks	特に無し(必要に応じてプリントを配布する)		
成績評価の方法/Evaluation	毎回講義の最後に実施する演習課題(25%)と講義中の受講者各自のActivity(25%)及び期末試験の結果(50%)を総合評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	<p>現代社会において、如何に“電気化学”が主役又は脇役として活躍しているかという“息吹”を感じ取っていただければ、担当者望外の幸せである。</p> <p>【修了認定の基準(ディプロマ・ポリシー)との関連】 この科目は物質環境化学工学専攻のディプロマ・ポリシーの1.の達成に寄与する。</p>		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	技術日本語特論Ⅱ / Advanced Technical Japanese Ⅱ		
担当教員(所属) / Instructor	堀尾 佳以(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y102170
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 後期 / Second semester 金 /Fri 5, 金 / Fri 6	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入可 (出願前面談有)		
連絡先 (研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー (自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	工学系留学生対象の日本語授業です。 大学院終了後、就職活動を進めるために必要な表現や作文技術を学びます。		
授業の達成目標 / Course Goals	<ul style="list-style-type: none"> ○就職活動に関連する日本語の語彙を増やす。 ○伝えるための文章の書き方について学ぶ。 ○面接に役立つ日本語表現を学ぶ。 		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	宇都宮大学の教育目標である、「専門に関する基礎を身につけ、広い視野とバランスのとれた判断を可能にする豊かな人間性を持った人材の育成」を目指しています。特に、働きかけ力や課題発見力を身につけるだけでなく、グループ活動を通して規律性など、社会人基礎力を養います。		
前提とする知識 / Prerequisites	日本語能力試験N2程度の日本語レベルが必要です。		
関連科目 / Related Courses			
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	アクティブラーニングであり、学生の自主性を重視します。 日本語表現だけでなく、分かりやすく伝えることについて学びます。		
授業計画 (授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	第1週 : 授業および発表についての説明 第2週 : 就活の流れ、先輩の体験談 第3週 : 社会人基礎力 就職活動プラン 第4週 : 自分軸探し 第5週 : 企業研究報告会 志望動機 第6週 : エントリーシート、履歴書の書き方 第7週 : テストセンター (模試) 第8週 : 自己PR 第9週 : 学生時代、一番頑張った事 第10週 : 志望動機 第11週 : グループディスカッション 第12週 : 面接について 自己PR (1分) 第13週 : 集団面接 第14週 : 個人面接 第15週 : まとめ		
教科書・参考書等 / Textbooks	プリント教材		
成績評価の方法 / Evaluation	出席率80%以上のみ評価対象とします。 口頭発表 (30%)、課題 (30%)、授業態度 (40%) を総合的に評価します。 「優」80点以上、「良」70点~79点以上、「可」60点~69点		
学習上の助言 / Learning Advice	日本語で書かれた文をたくさん読みましょう。		
キーワード / Keywords	共通科目、面接技術、伝えるための表現法		
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	共創コーチング特論/Advanced Coaching for co-creation		
担当教員(所属)/Instructor	稲垣 友仁(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y102095
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 他 /Oth.	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	稲垣 友仁(028-689-6147 (大庭 庭))	tob_p206@cc.utsunomiya-u.ac.jp (大庭)	
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	稲垣 友仁(授業で指示する)		
授業の内容/Course Description	<p>「人と人が共に高めあいながら、ものを創っていく」(共創)という概念が、社会的に注目されています。これは、将来を担う学生がもつべきビジョンの一つと言えるでしょう。また、企業や公務員の採用活動では、知識や成績よりも「コンピテンシー」を評価する傾向がすっかり定着しました。「コンピテンシー」とは、知識や思考力を「成果をあげる行動」に結び付ける能力と言い換えることができます。「共創」を実現するにも、「コンピテンシー」を身につけるにも、「コーチング」が役に立ちます。「コーチング」は基礎的なコミュニケーションスキルであると同時に、やる気を引き出す、目標達成を実現する、なりたい自分になるための実用的な技術でもあります。今日では「コーチング」は、企業での管理者研修やキャリア教育などにも広く用いられています。そこで、本講義では、社会の様々な場面で「共創」を実現する人材の育成を最終目標として、その基礎となる「コーチング・マインド」を身につけることを目的とします。</p>		
授業の達成目標/Course Goals	<ul style="list-style-type: none"> ・「コーチング・マインド」を理解し、身につける。 ・「コーチング・マインド」を利用して、自分の目標達成に役立てることができるようになる。 ・「コーチング・マインド」を利用して、他人やチームの目標達成を手助けできるようになる。 		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	主としてデザイン力、発表力、問題解決力の育成に寄与する。		
前提とする知識/Prerequisites	自分を成長させようとする意欲のある学生を求める。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	本講義は次のような内容の講義と実習を含むアクティブラーニングです：①コーチングとは何か、②コーチングの進め方、③コーチングスキル(傾聴・承認・質問)、④セルフコーチング、⑤研究開発現場でのコーチングの活用、⑥就職活動や自己管理などでのコーチングの活用、など。なお、講義、実習、評価については、本学大学院教員と連携して実施します。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<p>集中講義で行います。日程は掲示などで連絡しますが、主な計画は次のようです(変更がある場合には、講義の中または掲示で連絡します)。</p> <p>第1日目：「セルフコーチングしよう」(自分の強みを見出す/目標を設定する/「わかつちやいるけど、できないとき」への対処法 など)</p> <p>第2日目：「コミュニケーション・スキルを磨こう」(コーチングとは/積極的傾聴/承認のスキル/質問のスキル など)</p> <p>第3日目：「夢の実現にコーチングを活用しよう」(“自分をつくる”言葉作り/3年後の自分イメージする/目標達成のコツ など)。特に、修士論文研究や就職活動を念頭に置いた課題を実施します。</p>		
教科書・参考書等/Textbooks	授業で指示します(主として配布プリントを用いる)		
成績評価の方法/Evaluation	上記の目標が達成され、「コーチング・マインド」が身に付いているかどうかを評価します。評点の配分は、修士論文研究や就職活動を題材としたレポート(50%)、コミュニケーションのトレーニングやディスカッションなどの演習(50%)とし、60%以上を合格とします。60点以上を「可」、70点以上を「良」、80点以上を「優」、特に優秀なものを「秀」として評価します。		
学習上の助言/Learning Advice	コーチングとセルフコーチングは、研究や学習を進めるためだけでなく、就職活動や、社会人としての生活(職業・家庭・社会)の中で、みなさんが存分に力を発揮するために必ず役立つ知恵です。講義と実習に取り組むうちに、きっと何かに気づくことと思います。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	建築設計演習Ⅰ／Practice of Architectural Design and Drawings Ⅰ		
担当教員(所属)／Instructor	安森 亮雄(地域デザイン科学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y142290
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 月/Mon 5, 月/Mon 7, 月/Mon 9	単位数／Credits	1単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact	安森 亮雄(yasumori@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours	安森 亮雄(e-mail等で予約をとってから質問・相談に応じる)		
授業の内容／Course Description	実践的な設計課題の下、あらかじめ定められた日程に従い、設計のとりまとめと図面表現、および発表を行う。		
授業の達成目標／Course Goals	建築設計の実務能力向上を期して、与えられた建築設計課題について、定められた時間内に解決案を提示し図面表現にとりまとめる能力を身につける。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	検討中である。		
前提とする知識／Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目／Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	建築設計競技(アイデアコンペではなく実務的な提案を行うもの)への参加(グループも可)を行い、教員の指導のもとに規定の設計図書を作成するとともに、学内での発表・展示を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス(設計課題解説) 2. 設計テーマの吟味、設計対象地の検討 3. 設計コンセプト 4. エスキス検討1 5. エスキス検討2 6. 図面表現 7. 発表検討・講評 		
教科書・参考書等／Textbooks	未定		
成績評価の方法／Evaluation	取組姿勢、作品内容、発表内容を対象として、担当教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。		
学習上の助言／Learning Advice	実施設計競技への応募のため、一定期間に集中して設計を行える者が履修してください。設計競技のない年には開講しない場合があります。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	建築設計演習Ⅱ／Practice of Architectural Design and Drawings Ⅱ		
担当教員(所属)／Instructor	安森 亮雄(地域デザイン科学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y142300
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 月/Mon 6, 月/Mon 8, 月/Mon 10	単位数／Credits	1単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact	安森 亮雄(yasumori@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours	安森 亮雄(e-mail等で予約をとってから質問・相談に応じる)		
授業の内容／Course Description	実践的な設計課題の下、あらかじめ定められた日程に従い、設計のとりまとめと図面表現、および発表を行う。		
授業の達成目標／Course Goals	建築設計の実務能力向上を期して、与えられた建築設計課題について、定められた時間内に解決案を提示し図面表現にとりまとめる能力を身につける。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	検討中である。		
前提とする知識／Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目／Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	建築設計競技(アイデアコンペではなく実務的な提案を行うもの)への参加(グループも可)を行い、教員の指導のもとに規定の設計図書を作成するとともに、学内での発表・展示を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス(設計課題解説) 2. 設計テーマの吟味、設計対象地の検討 3. 設計コンセプト 4. エスキス検討1 5. エスキス検討2 6. 図面表現 7. 発表検討・講評 		
教科書・参考書等／Textbooks	特になし。		
成績評価の方法／Evaluation	取組姿勢、作品内容、発表内容を対象として、担当教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。		
学習上の助言／Learning Advice	実施設計競技への応募のため、一定期間に集中して設計を行える者が履修してください。設計競技のない年には開講しない場合があります。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) / Course Title	機械知能工学特別研修 I / Advanced Studies on Mechanical and Intelligent Engineering I		
担当教員(所属) / Instructor	横田 和隆(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y119011
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 1	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	修士論文の研究を遂行する上で必要となる技術・知識を習得する。		
授業の達成目標 / Course Goals	修士論文研究に関連して、研究テーマ及び関連技術についての知識を深め、研究を進める。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし		
前提とする知識 / Prerequisites	学部で学んだ機械工学に関する専門知識の内容を理解していること。		
関連科目 / Related Courses	学部で学んだ機械工学に関する専門知識の内容を理解していること。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	指導教員から個別の課題および関連事項について指導を受ける。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	指導教員から指示される。なお1年次の中間発表会において、研究内容の進捗状況について審査を行う。		
教科書・参考書等 / Textbooks	指導教員から指示される。		
成績評価の方法 / Evaluation	指導教員により評価される。なお中間発表に対する評価も成績に反映される。		
学習上の助言 / Learning Advice	各指導教員から個別に与えられる。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) / Course Title	機械知能工学特別研修Ⅱ / Advanced Studies on Mechanical and Intelligent Engineering II		
担当教員(所属) / Instructor	横田 和隆(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y119012
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土/Sat 1	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	修士論文の研究を遂行する上で必要となる技術・知識を習得する。		
授業の達成目標 / Course Goals	修士論文研究に関連して、研究テーマ及び関連技術についての知識を深め、研究を進める。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし		
前提とする知識 / Prerequisites	学部で学んだ機械工学に関する専門知識の内容を理解していること。		
関連科目 / Related Courses	学部で学んだ機械工学に関する専門知識の内容を理解していること。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	指導教員から個別の課題および関連事項について指導を受ける。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	指導教員から指示される。なお1年次の中間発表会において、研究内容の進捗状況について審査を行う。		
教科書・参考書等 / Textbooks	指導教員から指示される。		
成績評価の方法 / Evaluation	指導教員により評価される。なお中間発表に対する評価も成績に反映される。		
学習上の助言 / Learning Advice	各指導教員から個別に与えられる。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	電気電子システム工学特別研修Ⅰ／Special Seminars in Electrical and Electronics Systems Engineering Ⅰ		
担当教員(所属)／Instructor	船渡 寛人(工学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y129011
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 1	単位数／Credits	2単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours			
授業の内容／Course Description	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指導の下に、輪講、講義、演習などを行う。		
授業の達成目標／Course Goals	修士論文の研究テーマに関連した国内外の研究論文等を読み、研究状況を把握し、関連技術の調査、専門知識の修得に努めるとともに、研究テーマの取り組み方・進捗状況等について、関連分野の指導教員の意見を求める。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	実践的で専門的な知識を習得する専門教育である		
前提とする知識／Prerequisites	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
関連科目／Related Courses	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって設定される。		
教科書・参考書等／Textbooks	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
成績評価の方法／Evaluation	特別研修での発表内容・発表態度などにより、指導教員が評価する。		
学習上の助言／Learning Advice	研修では、自分の発表だけを準備するのではなく、他の学生の発表の時も積極的に意見を述べ、聴講した内容を自分の研究分野の参考にして貰いたい。無断欠席は絶対に慎むこと。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	電気電子システム工学特別研修Ⅱ/Special Seminars in Electrical and Electronics Systems Engineering II		
担当教員(所属)/Instructor	船渡 寛人(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y129012
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 1	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指導の下に、輪講、講義、演習などを行う。		
授業の達成目標/Course Goals	修士論文の研究テーマに関連した国内外の研究論文等を読み、研究状況を把握し、関連技術の調査、専門知識の修得に努めるとともに、研究テーマの取り組み方・進捗状況等について、関連分野の指導教員の意見を求める。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	実践的で専門的な知識を習得する専門教育である		
前提とする知識/Prerequisites	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
関連科目/Related Courses	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって設定される。		
教科書・参考書等/Textbooks	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
成績評価の方法/Evaluation	特別研修での発表内容・発表態度などにより、指導教員が評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	研修では、自分の発表だけを準備するのではなく、他の学生の発表の時も積極的に意見を述べ、聴講した内容を自分の研究分野の参考にして貰いたい。無断欠席は絶対に慎むこと。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	物質環境化学特別研修Ⅰ / Advanced Seminar on Material and Environmental Chemistry Ⅰ		
担当教員(所属) / Instructor	伊藤 直次(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y139011
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土/Sat 1	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、物質環境化学の分野における各個人別の課題を与え、その課題に対して、調査、発表、質疑討論などを行なう。		
授業の達成目標 / Course Goals	物質環境化学の分野における個別の課題に対し、その背景、知識の習得を行なうとともに発表技術向上のための研鑽を目標とする。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし。		
前提とする知識 / Prerequisites	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
関連科目 / Related Courses	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	日常の実験研究に加えて、年1回、修士論文に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミ発表や個別面談などの形式で、原則として毎週実施する。更に、年1回、化学系の博士前期課程全学生を対象とした研究経過報告会を行なう。		
教科書・参考書等 / Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜個別に指示する。		
成績評価の方法 / Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言 / Learning Advice	研究課題に対して、自ら積極的に取り組む姿勢が求められます。教員の助言を参考にしつつ、文献調査を行い、研究の背景や意義に加えて方向性についても明確にし、学会発表などを行うことができるように努力しましょう。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	物質環境化学特別研修Ⅱ/Advanced Seminar on Material and Environmental Chemistry II		
担当教員(所属)/Instructor	伊藤 直次(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y139012
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 1	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、物質環境化学の分野における各個人別の課題を与え、その課題に対して、調査、発表、質疑討論などを行なう。		
授業の達成目標/Course Goals	物質環境化学の分野における個別の課題に対し、その背景、知識の習得を行なうとともに発表技術向上のための研鑽を目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
関連科目/Related Courses	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	日常の実験研究に加えて、年1回、修士論文に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミ発表や個別面談などの形式で、原則として毎週実施する。更に、年1回、化学系の博士前期課程全学生を対象とした研究経過報告会を行なう。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜個別に指示する。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言/Learning Advice	研究課題に対して、自ら積極的に取り組む姿勢が求められます。教員の助言を参考にしつつ、文献調査を行い、研究の背景や意義に加えて方向性についても明確にし、学会発表などを行うことができるように努力しましょう。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築環境デザイン学特別研修Ⅰ / Advanced Practice of Engineering and Design for Architectural Environment Ⅰ		
担当教員(所属) / Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y149011
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 1	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容 / Course Description	学部における講義・演習などにより修得した建築学各分野の知識、および卒業研究を通じて修得した専門的分野の知識や技術、卒業設計を通じて修得した設計デザイン技法やものごとを総合する能力などを基礎に、当該専門分野におけるより深い理解と知識や技術の応用をめざして各自が取り組むものである。		
授業の達成目標 / Course Goals	研究活動のみならず建築設計または工事監理の基礎となる幅広い能力、すなわち論理的思考力、分析力、コミュニケーション能力、課題解決能力などを身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし		
前提とする知識 / Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目 / Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の興味・関心や意向を尊重して進める。取組内容、課題設定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や随時の報告を行わせチェックする。取り組む本人の意欲喚起を重視した指導を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	以下の事項は順不同であり例示である。各自がすべてに該当しなければならないというわけではないが、できるだけ多くの項目に該当する取組を行うことが望ましい。 1年次にあつては、特に、専門分野について幅広い知識、実務を修得、経験することを念頭に取り組む。 1) 建築設計(構造設計、設備設計を含む)に関わる実務作業(実験、実測・調査、ワークショップ、図面作成、報告書・計算書作成等) 2) 建築学会等の学協会における発表、討論参加 3) 研究室ゼミにおける資料作成・発表、討論参加 4) 実験・実測装置の製作、技術開発・改良 5) 分析・解析プログラムツールの開発・改良 6) 報告とりまとめ、発表技術の修得・洗練 7) 卒業設計・卒業研究学生に対する助言、技術指導 8) 建築設計競技、論文コンクール等への参加 9) 建築・まちづくり活動、支援活動への参加 10) 建築関連技術講習・研修会への参加、資格取得 11) 建築関連職能団体の活動への参加 12) 指導教員との研究論文の共同執筆 13) 指導教員との共同による建築設計		
教科書・参考書等 / Textbooks	各自の専門的分野、興味や関心に応じて多様である。指導教員と相談すること。		
成績評価の方法 / Evaluation	研究室での活動のみならず、学会活動をはじめとする社会活動も含めて総合的に評価する		
学習上の助言 / Learning Advice	研究室や身近な友人関係に閉じこもらず、専門的な研究分野などを通じて大学外の社会と関わりながら、広い視野と人間関係の獲得、構築に心がけてほしい		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築環境デザイン学特別研修Ⅱ / Advanced Practice of Engineering and Design for Architectural Environment Ⅱ		
担当教員(所属) / Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y149012
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 1	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容 / Course Description	学部における講義・演習などにより修得した建築学各分野の知識、および卒業研究を通じて修得した専門的分野の知識や技術、卒業設計を通じて修得した設計デザイン技法やものごとを総合する能力などを基礎に、当該専門分野におけるより深い理解と知識や技術の応用をめざして各自が取り組むものである。		
授業の達成目標 / Course Goals	研究活動のみならず建築設計または工事監理の基礎となる幅広い能力、すなわち論理的思考力、分析力、コミュニケーション能力、課題解決能力などを身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし		
前提とする知識 / Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目 / Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の興味・関心や意向を尊重して進める。取組内容、課題設定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や随時の報告を行わせチェックする。取り組む本人の意欲喚起を重視した指導を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	以下の事項は順不同であり例示である。各自がすべてに該当しなければならないというわけではないが、できるだけ多くの項目に該当する取組を行うことが望ましい。 2年次にあつては、修士論文・修士設計テーマとの関連を意識し、専門分野の中でも特定領域についての知識・経験をより深めることを念頭に取り組む。 1) 建築設計(構造設計、設備設計を含む)に関わる実務作業 (実験、実測・調査、ワークショップ、図面作成、報告書・計算書作成等) 2) 建築学会等の学協会における発表、討論参加 3) 研究室ゼミにおける資料作成・発表、討論参加 4) 実験・実測装置の製作、技術開発・改良 5) 分析・解析プログラムツールの開発・改良 6) 報告とりまとめ、発表技術の修得・洗練 7) 卒業設計・卒業研究学生に対する助言、技術指導 8) 建築設計競技、論文コンクール等への参加 9) 建築・まちづくり活動、支援活動への参加 10) 建築関連技術講習・研修会への参加、資格取得 11) 建築関連職能団体の活動への参加 12) 指導教員との研究論文の共同執筆 13) 指導教員との共同による建築設計		
教科書・参考書等 / Textbooks	各自の専門的分野、興味や関心に応じて多様である。指導教員と相談すること。		
成績評価の方法 / Evaluation	研究室での活動のみならず、学会活動をはじめとする社会活動も含めて総合的に評価する		
学習上の助言 / Learning Advice	研究室や身近な友人関係に閉じこもらず、専門的な研究分野などを通じて大学外の社会と関わりながら、広い視野と人間関係の獲得、構築に心がけてほしい		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別研修Ⅰ/Advanced practice of Civil engineering I		
担当教員(所属)/Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149016
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 1	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主任指導、副指導教員などが中心となり、個々の学生の研究分野における課題を与え、その課題に対して、研究背景、目的、内容を調査し、進捗状況、成果、今後の計画などをレポートにまとめて、発表、質疑討論などを行なう。		
授業の達成目標/Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の研究課題に関する実験、実測、調査を実施し、その成果を取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力 を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals			
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	1) 研究背景、目的、内容の調査、2) 進捗状況、成果、今後の計画の取りまとめ、3) 成果の発表、質疑討論 を繰り返すことによって 授業を進める。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の課題の背景、目的、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言/Learning Advice			
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別研修Ⅱ / Advanced practice of Civil engineering II		
担当教員(所属) / Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y149017
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 1	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	主任指導、副指導教員などが中心となり、個々の学生の研究分野における課題を与え、その課題に対して、研究背景、目的、内容を調査し、進捗状況、成果、今後の計画などをレポートにまとめて、発表、質疑討論を行なう。		
授業の達成目標 / Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の研究課題に関する実験、実測、調査を実施し、その成果を取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力 を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals			
前提とする知識 / Prerequisites	特になし		
関連科目 / Related Courses			
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	1) 研究背景、目的、内容の調査、2) 進捗状況、成果、今後の計画の取りまとめ、3) 成果の発表、質疑討論 を繰り返すことによって 授業を進める。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の課題の背景、目的、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
教科書・参考書等 / Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法 / Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言 / Learning Advice			
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	情報システム科学特別研修Ⅰ／Advanced Seminar on Information Systems Science Ⅰ		
担当教員(所属)／Instructor	長谷川 光司(工学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y159011
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 1	単位数／Credits	2単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours			
授業の内容／Course Description	情報システム科学分野における問題を見出し、個別の課題として修士論文の研究テーマを設定するとともに、これを深めるために、国内外の研究論文等を読み研究動向を把握し、関連技術の調査、専門知識の習得を行う。		
授業の達成目標／Course Goals	情報システム科学分野における個別の課題について、修士論文作成に必要な専門知識を得ることを目標とする。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし。		
前提とする知識／Prerequisites	指導教員毎に設定される。		
関連科目／Related Courses	指導教員毎に設定される。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	指導教員による輪講、講義、演習等により行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	指導教員毎に設定される。		
教科書・参考書等／Textbooks	指導教員毎に設定される。		
成績評価の方法／Evaluation	指導教員によるゼミ、修士論文中間発表会、修士論文発表会での質疑応答で評価する。		
学習上の助言／Learning Advice	修士論文の研究テーマの設定は、すぐれた発想だけでなく、広い範囲の関連研究の調査が必要である。自分の研究テーマとは無関係と思っても、他人の研究に興味をもって、積極的に質問するようにしてほしい。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) / Course Title	情報システム科学特別研修Ⅱ / Advanced Seminar on Information Systems Science Ⅱ		
担当教員(所属) / Instructor	長谷川 光司(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y159012
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 1	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	情報システム科学分野における問題を見出し、個別の課題として修士論文の研究テーマを設定するとともに、これを深めるために、国内外の研究論文等を読み研究動向を把握し、関連技術の調査、専門知識の習得を行う。		
授業の達成目標 / Course Goals	情報システム科学分野における個別の課題について、修士論文作成に必要な専門知識を得ることを目標とする。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし。		
前提とする知識 / Prerequisites	指導教員毎に設定される。		
関連科目 / Related Courses	指導教員毎に設定される。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	指導教員による輪講、講義、演習等により行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	指導教員毎に設定される。		
教科書・参考書等 / Textbooks	指導教員毎に設定される。		
成績評価の方法 / Evaluation	指導教員によるゼミ、修士論文中間発表会、修士論文発表会での質疑応答で評価する。		
学習上の助言 / Learning Advice	修士論文の研究テーマの設定は、すぐれた発想だけでなく、広い範囲の関連研究の調査が必要である。自分の研究テーマとは無関係と思っても、他人の研究に興味をもって、積極的に質問するようにしてほしい。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	学際先端システム学特別研修Ⅰ / Studies in Advanced Interdisciplinary Sciences Ⅰ		
担当教員(所属) / Instructor	川田 重夫(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y169011
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 1	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	主任指導教員、副指導教員が設定した課題あるいは修士論文研究テーマに対し、その背景、既存の研究例や技術を理解し、関連分野の知識を習得する。自ら調査結果や研究成果などをまとめ、発表、質疑応答し、発表技術を研修する。		
授業の達成目標 / Course Goals	学際先端システム学に関連した分野における個別の課題あるいは修士論文研究テーマに対し、その背景、知識を習得するとともに発表技術の研修を行うことを目的としている。建築学分野については、建築物の意匠設計・構造設計・設備設計・工事監理の基礎となる幅広い能力を身につけることを目的とする。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし		
前提とする知識 / Prerequisites	各学部における、材料力学等の力学系科目、電気工学、応用化学、建設学、情報理論、などの専門科目の知識が前提となる。学際先端システム学特別実験と連動しており、本特別研修で習得した知識や発表技術を、修士論文研究あるいは建築学分野のインターンシップに効果的に活用することが重要である。		
関連科目 / Related Courses	各学部における、材料力学等の力学系科目、電気工学、応用化学、建設学、情報理論、などの専門科目の知識が前提となる。学際先端システム学特別実験と連動しており、本特別研修で習得した知識や発表技術を、修士論文研究あるいは建築学分野のインターンシップに効果的に活用することが重要である。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、学際先端システム学の分野における各個人別の課題あるいは修士論文研究テーマを与え、その課題に対して、調査、発表、質疑討論などを行う。各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、指導教員以外の教員や他の学生と質疑討論を行う機会もある。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	ゼミや発表などの形式で実施する。詳細は各主任指導、副指導教員を中心としたグループの指示に従って決定される。建築学分野については、建築物の意匠設計・構造設計・設備設計・工事監理に関わる実務作業としての数値計算、実験、調査、報告書・計算書作成等も行う。		
教科書・参考書等 / Textbooks	各主任指導、副指導教員を中心としたグループの指示による。		
成績評価の方法 / Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会などにおける評価を加味し、総合的に行う。		
学習上の助言 / Learning Advice	<p>大学院では、特に、自ら進んで研究、勉強を進めていく姿勢が求められます。その一助として、研究室や図書館、Webサイト上などから利用できる、様々な図書、論文誌、報文などを自発的に活用することを勧めます。また、他の学生の発表時にも積極的に意見を述べるなど、研究・技術者の基本的要素である質疑・応答能力を高める努力が必要である。</p> <p>【修了認定の基準(ディプロマ・ポリシー)との関連】 この科目は学際先端システム学専攻の下記のディプロマ・ポリシーの達成に寄与する。 ・先端的技術者として必須の基礎知識、高度な専門知識、学際的な視野を修得する。 ・国際的に通用する人材としての基礎的・専門的素養を身につける。 ・自主的に研究計画を立案、遂行し、成果を分かりやすく説明・議論できる能力を身につける。</p>		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	学際先端システム学特別研修Ⅱ / Studies in Advanced Interdisciplinary Sciences II		
担当教員(所属) / Instructor	川田 重夫(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y169012
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 1	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	主任指導教員、副指導教員が設定した課題あるいは修士論文研究テーマに対し、その背景、既存の研究例や技術を理解し、関連分野の知識を習得する。自ら調査結果や研究成果などをまとめ、発表、質疑応答し、発表技術を研修する。		
授業の達成目標 / Course Goals	学際先端システム学に関連した分野における個別の課題あるいは修士論文研究テーマに対し、その背景、知識を習得するとともに発表技術の研修を行うことを目的としている。建築学分野については、建築物の意匠設計・構造設計・設備設計・工事監理の基礎となる幅広い能力を身につけることを目的とする。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし		
前提とする知識 / Prerequisites	各学部における、材料力学等の力学系科目、電気工学、応用化学、建設学、情報理論、などの専門科目の知識が前提となる。学際先端システム学特別実験と連動しており、本特別研修で習得した知識や発表技術を、修士論文研究あるいは建築学分野のインターンシップに効果的に活用することが重要である。		
関連科目 / Related Courses	各学部における、材料力学等の力学系科目、電気工学、応用化学、建設学、情報理論、などの専門科目の知識が前提となる。学際先端システム学特別実験と連動しており、本特別研修で習得した知識や発表技術を、修士論文研究あるいは建築学分野のインターンシップに効果的に活用することが重要である。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、学際先端システム学の分野における各個人別の課題あるいは修士論文研究テーマを与え、その課題に対して、調査、発表、質疑討論などを行う。各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、指導教員以外の教員や他の学生と質疑討論を行う機会もある。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	ゼミや発表などの形式で実施する。詳細は各主任指導、副指導教員を中心としたグループの指示に従って決定される。建築学分野については、建築物の意匠設計・構造設計・設備設計・工事監理に関わる実務作業としての数値計算、実験、調査、報告書・計算書作成等も行う。		
教科書・参考書等 / Textbooks	各主任指導、副指導教員を中心としたグループの指示による。		
成績評価の方法 / Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会などにおける評価を加味し、総合的に行う。		
学習上の助言 / Learning Advice	<p>大学院では、特に、自ら進んで研究、勉強を進めていく姿勢が求められます。その一助として、研究室や図書館、Webサイト上などから利用できる、様々な図書、論文誌、報文などを自発的に活用することを勧めます。また、他の学生の発表時にも積極的に意見を述べるなど、研究・技術者の基本的要素である質疑・応答能力を高める努力が必要である。</p> <p>【修了認定の基準(ディプロマ・ポリシー)との関連】 この科目は学際先端システム学専攻の下記のディプロマ・ポリシーの達成に寄与する。 ・先端的技術者として必須の基礎知識、高度な専門知識、学際的な視野を修得する。 ・国際的に通用する人材としての基礎的・専門的素養を身につける。 ・自主的に研究計画を立案、遂行し、成果を分かりやすく説明・議論できる能力を身につける。</p>		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	機械知能工学特別実験Ⅰ／Advanced Laboratory Works on Mechanical and Intelligent Engineering Ⅰ		
担当教員(所属)／Instructor	横田 和隆(工学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y119021
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 2	単位数／Credits	4単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours			
授業の内容／Course Description	修士論文の研究を遂行する上で必要となる技術・知識を習得する。		
授業の達成目標／Course Goals	修士論文研究に関連して、研究テーマ及び関連技術についての知識を深め、実験・実習を進める。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし		
前提とする知識／Prerequisites	学部で学んだ機械工学に関する専門知識の内容を理解していること。		
関連科目／Related Courses	学部で学んだ機械工学に関する専門知識の内容を理解していること。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	指導教員から個別の課題および関連事項について指導を受ける。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	指導教員から指示される。		
教科書・参考書等／Textbooks	指導教員から指示される。		
成績評価の方法／Evaluation	指導教員により評価される。		
学習上の助言／Learning Advice	各指導教員から個別に与えられる。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	機械知能工学特別実験Ⅱ/Advanced Laboratory Works on Mechanical and Intelligent Engineering II		
担当教員(所属)/Instructor	横田 和隆(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y119022
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	修士論文の研究を遂行する上で必要となる技術・知識を習得する。		
授業の達成目標/Course Goals	修士論文研究に関連して、研究テーマ及び関連技術についての知識を深め、実験・実習を進める。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部で学んだ機械工学に関する専門知識の内容を理解していること。		
関連科目/Related Courses	学部で学んだ機械工学に関する専門知識の内容を理解していること。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	指導教員から個別の課題および関連事項について指導を受ける。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	指導教員から指示される。		
教科書・参考書等/Textbooks	指導教員から指示される。		
成績評価の方法/Evaluation	指導教員により評価される。		
学習上の助言/Learning Advice	各指導教員から個別に与えられる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	電気電子システム工学特別実験 I / Special Laboratories in Electrical and Electronics Systems Engineering I		
担当教員(所属) / Instructor	船渡 寛人(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y129021
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 2	単位数 / Credits	4単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	指導教員による輪講, 講義, 演習, 実験等を行う。		
授業の達成目標 / Course Goals	電気電子システム工学特別研修で修得した知識を基礎として, 修士論文執筆のために研究, 開発, 実験を行う。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	実践的で専門的な知識を習得する専門教育である		
前提とする知識 / Prerequisites	指導教員毎に指示される。		
関連科目 / Related Courses	指導教員毎に指示される。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	指導教員毎に定められる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	指導教員毎に設定される。		
教科書・参考書等 / Textbooks	指導教員毎に指定される。		
成績評価の方法 / Evaluation	修士論文の内容, 修士研究発表会での研究成果内容をもとに, 複数の指導員によって決定される。		
学習上の助言 / Learning Advice	指導教員毎に与えられる。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	電気電子システム工学特別実験Ⅱ/Special Laboratories in Electrical and Electronics Systems Engineering II		
担当教員(所属)/Instructor	船渡 寛人(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y129022
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	指導教員による輪講, 講義, 演習, 実験等を行う。		
授業の達成目標/Course Goals	電気電子システム工学特別研修で修得した知識を基礎として, 修士論文執筆のために研究, 開発, 実験を行う。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	実践的で専門的な知識を習得する専門教育である		
前提とする知識/Prerequisites	指導教員毎に指示される。		
関連科目/Related Courses	指導教員毎に指示される。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	指導教員毎に定められる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	指導教員毎に設定される。		
教科書・参考書等/Textbooks	指導教員毎に指定される。		
成績評価の方法/Evaluation	修士論文の内容, 修士研究発表会での研究成果内容をもとに, 複数の指導員によって決定される。		
学習上の助言/Learning Advice	指導教員毎に与えられる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	物質環境化学特別実験Ⅰ / Advanced Laboratory Works on Material and Environmental Chemistry I		
担当教員(所属) / Instructor	伊藤 直次(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y139021
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土/Sat 2	単位数 / Credits	4単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、物質環境化学の分野における各個人別の課題を与え、その課題を遂行するための、実験、実習を行なう。得られた結果に対して、研究発表会を行なう。必要に応じて、他の教員、研究者などからの助言なども行なう。		
授業の達成目標 / Course Goals	物質環境化学の分野における個別の課題に関する実験と、その成果発表を行なうことによって、 (1)高度な専門知識を身に着け、活用できる能力 (2)新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究を進め、まとめる力 (3)自らの考えをまとめ、発表・議論できる能力 を養成することを目標とする。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし。		
前提とする知識 / Prerequisites	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
関連科目 / Related Courses	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、物質環境化学の分野における各個人別の課題を与え、その課題を遂行するための、実験、実習を日常的に行なう。得られた結果に対して、研究発表会を行なう。必要に応じて、他の教員、研究者などからの助言なども行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の課題に対して、各個人別の計画を立案し、その計画に従って、在籍期間を通して行なう。また得られた成果に対して、年1回報告会において発表を行なう。		
教科書・参考書等 / Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて個別に提示する。		
成績評価の方法 / Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価、および、発表会における評価を総合して行なう。		
学習上の助言 / Learning Advice	実験技術を高めることも研究を進める上で重要です。それには実験装置の改良や測定方法の変更などにおいて創意工夫が必要です。新しい発見を目指して課題に挑戦してください。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	物質環境化学特別実験Ⅱ / Advanced Laboratory Works on Material and Environmental Chemistry II		
担当教員(所属) / Instructor	伊藤 直次(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y139022
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土/Sat 2	単位数 / Credits	4単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、物質環境化学の分野における各個人別の課題を与え、その課題を遂行するための、実験、実習を行なう。得られた結果に対して、研究発表会を行なう。必要に応じて、他の教員、研究者などからの助言なども行なう。		
授業の達成目標 / Course Goals	物質環境化学の分野における個別の課題に関する実験と、その成果発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身に着け、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究を進め、まとめる力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・議論できる能力 を養成することを目標とする。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし。		
前提とする知識 / Prerequisites	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
関連科目 / Related Courses	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、物質環境化学の分野における各個人別の課題を与え、その課題を遂行するための、実験、実習を日常的に行なう。得られた結果に対して、研究発表会を行なう。必要に応じて、他の教員、研究者などからの助言なども行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の課題に対して、各個人別の計画を立案し、その計画に従って、在籍期間を通して行なう。また得られた成果に対して、年1回報告会において発表を行なう。		
教科書・参考書等 / Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて個別に提示する。		
成績評価の方法 / Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価、および、発表会における評価を総合して行なう。		
学習上の助言 / Learning Advice	実験技術を高めることも研究を進める上で重要です。それには実験装置の改良や測定方法の変更などにおいて創意工夫が必要です。新しい発見を目指して課題に挑戦してください。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築環境デザイン学特別実験Ⅰ/Advanced Experiment of Engineering for Architectural Environment Ⅰ		
担当教員(所属)/Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149021
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容/Course Description	これまでの学部、大学院における講義・演習・実験などにより修得した建築学各分野の知識、および卒業研究を通じて修得した専門的分野の知識や技術などを基礎に、当該専門分野におけるより深い理解と知識や技術の応用をめざして各自が取り組む研究である。		
授業の達成目標/Course Goals	建築学各分野における課題設定とその解決に関する能力を身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目/Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の意向を尊重して進める。テーマの選定、課題の設定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や中間報告を行いチェックする。研究課題の設定や研究方法、研究内容などが現実の社会・経済状況や技術レベルに照らして整合しているか、調査方法、分析・解析方法が妥当であるか、新たな価値や視点、方法を生み出しているかが指導のポイントとなる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 研究テーマに関するオリエンテーション 2) 研究テーマの選択・設定 3) 研究テーマの理解(関連既往研究の収集読み込み) 4) 研究方法および研究内容の検討 5) 実験装置製作、資源調達等(必要に応じて) 6) 研究作業の予備的試行、予備調査 7) 研究方法および研究内容の再検討(必要に応じて) 8) 研究作業の本格的実施 9) 中間報告の作成 10) 研究実施結果の分析・解析 11) 補足的検討、モデリング 12) 本論文の執筆 13) 論文梗概作成、発表内容の整理。発表準備 14) 論文発表 15) 本論文提出、論文梗概展示 		
教科書・参考書等/Textbooks	各指導教員の指示に従うこと。また、各自が調査検討し入手する。		
成績評価の方法/Evaluation	最終発表審査の結果にもとづいて総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	修士論文として6年間の建築教育の集大成であるので、各自が選択し設定したテーマ、研究内容に即して、修得した専門的分野における知識や技術を駆使して論理的に組み立て、社会的に意義のある研究成果を挙げてほしい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築環境デザイン学特別実験Ⅱ/Advanced Experiment of Engineering for Architectural Environment II		
担当教員(所属)/Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149022
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容/Course Description	これまでの学部、大学院における講義・演習・実験などにより修得した建築学各分野の知識、および卒業研究を通じて修得した専門的分野の知識や技術などを基礎に、当該専門分野におけるより深い理解と知識や技術の応用をめざして各自が取り組む研究である。		
授業の達成目標/Course Goals	建築学各分野における課題設定とその解決に関する能力を身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目/Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の意向を尊重して進める。テーマの選定、課題の設定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や中間報告を行いチェックする。研究課題の設定や研究方法、研究内容などが現実の社会・経済状況や技術レベルに照らして整合しているか、調査方法、分析・解析方法が妥当であるか、新たな価値や視点、方法を生み出しているかが指導のポイントとなる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 研究テーマに関するオリエンテーション 2) 研究テーマの選択・設定 3) 研究テーマの理解(関連既往研究の収集読み込み) 4) 研究方法および研究内容の検討 5) 実験装置製作、資源調達等(必要に応じて) 6) 研究作業の予備的試行、予備調査 7) 研究方法および研究内容の再検討(必要に応じて) 8) 研究作業の本格的実施 9) 中間報告の作成 10) 研究実施結果の分析・解析 11) 補足的検討、モデリング 12) 本論文の執筆 13) 論文梗概作成、発表内容の整理。発表準備 14) 論文発表 15) 本論文提出、論文梗概展示 		
教科書・参考書等/Textbooks	各指導教員の指示に従うこと。また、各自が調査検討し入手する。		
成績評価の方法/Evaluation	最終発表審査の結果にもとづいて総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	修士論文として6年間の建築教育の集大成であるので、各自が選択し設定したテーマ、研究内容に即して、修得した専門的分野における知識や技術を駆使して論理的に組み立て、社会的に意義のある研究成果を挙げてほしい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別実験Ⅰ / Advanced experiment of Civil engineering I		
担当教員(所属) / Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y149026
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土/Sat 2	単位数 / Credits	4単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	主任指導、副指導教員などが中心となり、個々の学生の研究分野における課題を与え、その課題に対して、実験あるいは実測を進める。そして、その背景、目的、内容を調査し、実験あるいは実測の計画をたて、進捗状況、成果、今後の計画などをまとめて、発表、質疑討論などを行なう。		
授業の達成目標 / Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の研究課題に関する実験、あるいは実測を行ない、その成果を取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力 を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals			
前提とする知識 / Prerequisites	特になし		
関連科目 / Related Courses			
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の実験あるいは実測の課題に対して、計画を立案し、その計画に従って実験、実測を進める。また得られた成果に対して、適宜発表を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の実験あるいは実測の背景、目的、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
教科書・参考書等 / Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法 / Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言 / Learning Advice			
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別実験Ⅱ / Advanced experiment of Civil engineering II		
担当教員(所属) / Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y149027
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 2	単位数 / Credits	4単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	主任指導、副指導教員などが中心となり、個々の学生の研究分野における課題を与え、その課題に対して、実験あるいは実測を進める。そして、その背景、目的、内容を調査し、実験あるいは実測の計画をたて、進捗状況、成果、今後の計画などをまとめて、発表、質疑討論などを行なう。		
授業の達成目標 / Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の研究課題に関する実験、あるいは実測を行ない、その成果を取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力 を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals			
前提とする知識 / Prerequisites	特になし		
関連科目 / Related Courses			
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の実験あるいは実測の課題に対して、計画を立案し、その計画に従って実験、実測を進める。また得られた成果に対して、適宜発表を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の実験あるいは実測の背景、目的、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
教科書・参考書等 / Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法 / Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言 / Learning Advice			
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	建築環境デザイン学特別設計Ⅰ／Advanced Practice of Design and Drawings for Architectural Environment Ⅰ		
担当教員(所属)／Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y149031
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 2	単位数／Credits	4単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容／Course Description	これまでに講義・演習を通じて修得した建築学各分野の知識、および学部・大学院の設計製図の実技を通じて体得してきた設計デザインの諸技法、およびインターンシップ等で得た設計の実務経験を生かして、自ら設計課題と設計敷地を定め、その課題解決に向けた建築プログラムならびに受け皿としての建築空間の提案を行う。		
授業の達成目標／Course Goals	建築設計に係る課題設定とその解決のための能力および表現能力を身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし		
前提とする知識／Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目／Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の自主性を尊重して進める。テーマの選定、設計敷地の選定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や中間発表を行いチェックする。提案された内容が現実の社会・経済状況や技術レベルに照らして整合しているか、総合的なバランスを欠いていないか、新たな価値や視点、方法を生み出しているかが指導のポイントとなる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 設計テーマの検討 2) 設計敷地の検討 3) 現地調査・資料収集 4) 現地調査資料分析 5) 類似施設の文献調査・現地調査 6) 類似施設の分析 7) 類似施設の設計演習 8) コンセプトの立案 9) スタディ模型作製 10) 初年次成果発表・指導 		
教科書・参考書等／Textbooks	学習・研究の一環として各自が調査検討し入手する。		
成績評価の方法／Evaluation	中間発表審査および最終発表審査の結果にもとづいて総合的に評価する。		
学習上の助言／Learning Advice	修士設計として6年間の建築教育の集大成であるので、各自が設定したテーマにもとづき、修得した設計・計画技法(総合的アプローチ)と分野ごとの知識(分析的アプローチ)とを駆使して論理的に組み立て、社会的に意義のある作品に仕上げしてほしい。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	建築環境デザイン学特別設計Ⅱ／Advanced Practice of Design and Drawings for Architectural Environment Ⅱ		
担当教員(所属)／Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y149032
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 2	単位数／Credits	4単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容／Course Description	これまでに講義・演習を通じて修得した建築学各分野の知識、および学部・大学院の設計製図の実技を通じて体得してきた設計デザインの諸技法、およびインターンシップ等で得た設計の実務経験を生かして、自ら設計課題と設計敷地を定め、その課題解決に向けた建築プログラムならびに受け皿としての建築空間の提案を行う。		
授業の達成目標／Course Goals	建築設計に係る課題設定とその解決のための能力および表現能力を身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし		
前提とする知識／Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目／Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の自主性を尊重して進める。テーマの選定、設計敷地の選定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や中間発表を行いチェックする。提案された内容が現実の社会・経済状況や技術レベルに照らして整合しているか、総合的なバランスを欠いていないか、新たな価値や視点、方法を生み出しているかが指導のポイントとなる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) コンセプトの再設定 2) 設計敷地の再検討 3) 収集資料の整理 4) 設計プロセス・スケジュール分析 5) 基本計画とエスキス 6) 計画案の具体化 7) 基本構想の作成、スタディ模型作製、中間報告作成 8) 中間発表・指導 9) 基本図面の作製 10) 模型の作製 11) 詳細図面の作製 12) 図面・模型の調整 13) 論文・梗概とりまとめ 14) プレゼンテーション用資料作成 15) 展示・最終発表審査・講評 		
教科書・参考書等／Textbooks	学習・研究の一環として各自が調査検討し入手する。		
成績評価の方法／Evaluation	中間発表審査および最終発表審査の結果にもとづいて総合的に評価する。		
学習上の助言／Learning Advice	修士設計として6年間の建築教育の集大成であるので、各自が設定したテーマにもとづき、修得した設計・計画技法(総合的アプローチ)と分野ごとの知識(分析的アプローチ)とを駆使して論理的に組み立て、社会的に意義のある作品に仕上げしてほしい。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別設計Ⅰ/Advanced design of Civil engineering I		
担当教員(所属)/Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149036
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士設計に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業の達成目標/Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の課題に関する実験、実測、調査を実施し、その成果を設計に取りまとめて発表を行なうことにより、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals			
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、建設学の分野における各個人別の課題を与え、その課題に対して、調査、レポートの作成、発表、質疑討論などを行なう。加えて、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の課題に対して、各個人別の計画を立案し、その計画に従って、在籍期間を通して行なう。また得られた成果に対して、適宜発表を行なう。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言/Learning Advice			
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別設計Ⅱ/Advanced design of Civil engineering II		
担当教員(所属)/Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149037
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士設計に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業の達成目標/Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の課題に関する実験、実測、調査を実施し、その成果を設計に取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals			
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、建設学の分野における各個人別の課題を与え、その課題に対して、調査、レポートの作成、発表、質疑討論などを行なう。加えて、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の課題に対して、各個人別の計画を立案し、その計画に従って、在籍期間を通して行なう。また得られた成果に対して、適宜発表を行なう。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言/Learning Advice			
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	情報システム科学特別実験Ⅰ／Special Laboratory on Information Systems ScienceⅠ		
担当教員(所属)／Instructor	長谷川 光司(工学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y159021
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 2	単位数／Credits	4単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours			
授業の内容／Course Description	情報システム科学特別研修で得た知識を基礎として、修士論文のための研究に関連するソフトウェア開発やハードウェア開発、実験を行う。		
授業の達成目標／Course Goals	情報システム科学分野における個別の課題について、修士論文作成に必要な結果を得ることを目標とする。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし。		
前提とする知識／Prerequisites	指導教員毎に設定される。		
関連科目／Related Courses	指導教員毎に設定される。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	指導教員による輪講，講義，演習等により行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	指導教員毎に設定される。		
教科書・参考書等／Textbooks	指導教員毎に設定される。		
成績評価の方法／Evaluation	指導教員によるゼミでの報告内容，及び，修士論文中間発表会，修士論文発表会での研究成果内容で評価する。		
学習上の助言／Learning Advice	研究成果は修士論文発表会や外部発表で広く公開して初めて従来研究の成果の上に積み上げられ，我々の役に立つ財産となる。在学期間中にどのように研究成果を公開していくかも含めて，計画を立てて研究に取り組んでほしい。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	情報システム科学特別実験Ⅱ／Special Laboratory on Information Systems Science Ⅱ		
担当教員(所属)／Instructor	長谷川 光司(工学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y159022
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 2	単位数／Credits	4単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours			
授業の内容／Course Description	情報システム科学特別研修で得た知識を基礎として、修士論文のための研究に関連するソフトウェア開発やハードウェア開発、実験を行う。		
授業の達成目標／Course Goals	情報システム科学分野における個別の課題について、修士論文作成に必要な結果を得ることを目標とする。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし。		
前提とする知識／Prerequisites	指導教員毎に設定される。		
関連科目／Related Courses	指導教員毎に設定される。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	指導教員による輪講，講義，演習等により行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	指導教員毎に設定される。		
教科書・参考書等／Textbooks	指導教員毎に設定される。		
成績評価の方法／Evaluation	指導教員によるゼミでの報告内容，及び，修士論文中間発表会，修士論文発表会での研究成果内容で評価する。		
学習上の助言／Learning Advice	研究成果は修士論文発表会や外部発表で広く公開して初めて従来研究の成果の上に積み上げられ，我々の役に立つ財産となる。在学期間中にどのように研究成果を公開していくかも含めて，計画を立てて研究に取り組んでほしい。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	学際先端システム学特別実験Ⅰ / Laboratory Works in Advanced Interdisciplinary I		
担当教員(所属) / Instructor	川田 重夫(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y169021
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 通年 / Year-long 土 / Sat 2	単位数 / Credits	4単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours			
授業の内容 / Course Description	学際先端システム学分野に設定された個別の課題、主に修士論文研究課題について専門知識を駆使して実験・解析を自ら進める。得られた研究成果をまとめ、発表し、討論する。		
授業の達成目標 / Course Goals	本特別実験では、 (1) 高度な専門知識を身につけ活用できる能力、 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究を進め、まとめる能力、 (3) 自らの考えをまとめ、発表・議論できる能力、 の三項目を育むことを目的とする。建築学分野については、建築物の設計・工事監理に関わる実践的な能力を身につけることをも目的とする。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし		
前提とする知識 / Prerequisites	各学部における、材料力学等の力学系科目、電気工学、応用化学、情報理論、などの専門科目の知識が前提となる。学際先端システム学特別研修で培う高度な専門知識・発表技術を効果的に活用する。		
関連科目 / Related Courses	各学部における、材料力学等の力学系科目、電気工学、応用化学、情報理論、などの専門科目の知識が前提となる。学際先端システム学特別研修で培う高度な専門知識・発表技術を効果的に活用する。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、学際先端システム学の分野における各個人別の課題(主に修士論文研究テーマ)を与え、その課題を遂行するための、実験、実習、解析などを行う。得られた結果の研究発表を行う。必要に応じて、他の教員、研究者などからの助言なども行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の課題に対して、各個人別の計画を立案し、その計画に従って、在籍期間を通して行う。また、得られた成果に対して発表を行う。詳細は、各主任指導、副指導教員によって設定される。		
教科書・参考書等 / Textbooks	各主任指導、副指導教員によって設定される。		
成績評価の方法 / Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価、および、発表会における評価を総合して行う。		
学習上の助言 / Learning Advice	大学院では、特に自ら進んで研究、勉強を進めていく姿勢が求められます。2年は長いようで短いので、指導教員との相談により長期および短期の研究スケジュールを立てるとともに、進捗状況に応じて自ら修正を加える。特別研修で得た知識をもとに、自ら研究内容を提案することが研究・技術者としての基本的な要素である。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	学際先端システム学特別実験Ⅱ/Laboratory Works in Advanced Interdisciplinary II		
担当教員(所属)/Instructor	川田 重夫(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y169022
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	学際先端システム学分野に設定された個別の課題、主に修士論文研究課題について専門知識を駆使して実験・解析を自ら進める。得られた研究成果をまとめ、発表し、討論する。		
授業の達成目標/Course Goals	本特別実験では、 (1) 高度な専門知識を身につけ活用できる能力、 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究を進め、まとめる能力、 (3) 自らの考えをまとめ、発表・議論できる能力、 の三項目を育むことを目的とする。建築学分野については、建築物の設計・工事監理に関わる実践的な能力を身につけることをも目的とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	各学部における、材料力学等の力学系科目、電気工学、応用化学、情報理論、などの専門科目の知識が前提となる。学際先端システム学特別研修で培う高度な専門知識・発表技術を効果的に活用する。		
関連科目/Related Courses	各学部における、材料力学等の力学系科目、電気工学、応用化学、情報理論、などの専門科目の知識が前提となる。学際先端システム学特別研修で培う高度な専門知識・発表技術を効果的に活用する。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、学際先端システム学の分野における各個人別の課題(主に修士論文研究テーマ)を与え、その課題を遂行するための、実験、実習、解析などを行う。得られた結果の研究発表を行う。必要に応じて、他の教員、研究者などからの助言なども行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の課題に対して、各個人別の計画を立案し、その計画に従って、在籍期間を通して行う。また、得られた成果に対して発表を行う。詳細は、各主任指導、副指導教員によって設定される。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員によって設定される。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価、および、発表会における評価を総合して行う。		
学習上の助言/Learning Advice	大学院では、特に自ら進んで研究、勉強を進めていく姿勢が求められます。2年は長いようで短いので、指導教員との相談により長期および短期の研究スケジュールを立てるとともに、進捗状況に応じて自ら修正を加える。特別研修で得た知識をもとに、自ら研究内容を提案することが研究・技術者としての基本的な要素である。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	化学計測・解析特別演習/Advanced Exercise on Chemical Measurement and Analysis		
担当教員(所属)/Instructor	伊藤 直次(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y133010
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 3	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、化学系の分野における各個人別の課題を与え、その課題を遂行する過程で種々の化学計測および解析などを行なうことにより、その技術の修得を行なう。必要に応じて、他の教員、研究者などからの助言なども行なう。		
授業の達成目標/Course Goals	化学系の分野における課題、実験を遂行するために必要な化学計測とその解析技術の修得が目標である。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
関連科目/Related Courses	学部時代に学んだ専門科目全般の知識		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、化学計測および解析法の修得を指導する。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の課題に対して、各個人別の計画を立案し、その計画に従って、原則1年次の期間を通して行なう。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜個別に指示する。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員、また必要に応じて他の教員も含めて、各個人の総合評価を行なう。		
学習上の助言/Learning Advice	大学院では、特に、自ら進んで研究、勉強を進めていく姿勢が求められます。その一助として、研究室や図書館、webサイト上などから利用できる、様々な図書、論文誌、報文などを自発的に活用することを勧めます。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	大学院インターンシップA / Internship		
担当教員(所属) / Instructor	渡辺 信一(工学部), 原 紳(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y102060
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 集中 / Intensive 他 / Oth.	単位数 / Credits	1単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	渡辺 信一(工学部附属ものづくり創成工学センター 028-689-7071 snc.watanabe@swlab-uu.jp) 原 紳(ものづくり創成工学センター 028-689-7069 hara@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours	渡辺 信一(事前にご連絡すること) 原 紳(事前にご連絡ください)		
授業の内容 / Course Description	机の前に座って教員の講義を受けたり自分で本を読んだりして勉強することは重要なことであるが、実際に企業や自治体の事業所など(以下「企業等」と略す)で実社会での実務を体験することも重要である。この授業は企業等に赴き、実務を体験するものである。		
授業の達成目標 / Course Goals	実務を体験することにより、次の効果が期待できる。 1) 学習目的が明らかになり、専門科目教育の効果が高まる。 2) 企業経営と職務への理解が深くなり、社会への適応能力が高まる。 3) 将来職業を選ぶ際に役に立つ。 4) 自分を見つめ直し、自らの適性を考えるよい機会になる。 このように授業の到達目標は、実務を体験して受講生の学習目標が明らかになること、および自らの適性を確認できるようになることである。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし		
前提とする知識 / Prerequisites	少しでも実務に関する知識を持ってこの授業に臨むと得るものも大きいので、本学部卒業生を講師に招いて開かれる「ものづくり実践講義」を受講していることが望ましい。また、実務に参加することになるので、ビジネスマナー講習会にも参加していることが望ましい。		
関連科目 / Related Courses	少しでも実務に関する知識を持ってこの授業に臨むと得るものも大きいので、本学部卒業生を講師に招いて開かれる「ものづくり実践講義」を受講していることが望ましい。また、実務に参加することになるので、ビジネスマナー講習会にも参加していることが望ましい。		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	授業期間はその企業に出向いてインターンシップを実施することになる。このため、実施時期は主に夏期休暇期間が適しているが、その他の休暇期間でも実施は可能である。参加希望者は「インターンシップオリエンテーション」を受けた後、ものづくり創成工学センター(以下「センター」と略す)を仲介として、実務体験を希望する企業等と、参加条件や体験内容を調整する。条件が折り合えばその企業等と契約を結び、インターンシップが実施できるようになる。終了後はレポートを作成し、インターンシップ報告会で報告する。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	夏期休業期間中に実施する標準的な計画を示す。他の時期に実施する場合はこの標準的授業計画に準ずる。 1. インターンシップオリエンテーション: 5~7月にかけて2、3回開催する。 2. 登録書提出: 実施を希望する学生は、センターに登録書を提出する。企業等が未定でも構わない。 3. 調整: 学生が希望する企業と実施期間や実施内容を調整して決める。 4. 契約: 決定した実施期間や実施内容を契約書にまとめ、本学と企業等間の契約を締結する。ただし、相手先企業等の要望により契約書を他の文書で替えることがある。この契約時点をもって科目登録をしたものとみなす。 5. 講習会受講: センターが開催するビジネスマナー講習会とリスクマネジメント講習会を受講する。 6. インターンシップ実施: 企業等と事前に調整した条件に従って実施する。 7. 書類等提出: インターンシップが終了したら、事前に渡してある書類を提出するとともに、10月上旬までにレポートを提出する。 8. 報告会での報告: 別途定める日にセンター主催のインターンシップ報告会で報告する。		
教科書・参考書等 / Textbooks	平成14年度からこれまでにインターンシップを受講した学生の報告書が図書室分館とものづくり創成工学センターに備えてある。		
成績評価の方法 / Evaluation	実際に参加した時間数で30時間以上60時間未満を条件にする。2箇所以上で実習を行った場合、その合計時間に基づく。提出物による評価(16点)と報告会での報告による評価(16点)を行い、32点満点中、24点以上は優、20点以上24点未満は良、16点以上20点未満は可、16点未満は不可、とする。なお、契約時点をもって科目登録をしたものとみなす。		
学習上の助言 / Learning Advice	企業等には、インターンシップ受講生は授業で学びに来ていると理解していただいているので、アルバイトの時とは全く違い実務の意味ややり方を丁寧に教えていただける。実社会の一端でも体験すれば、その後の勉強や就職に生かすことが出来る。		
キーワード / Keywords			

授業科目名(英文名) /Course Title	大学院インターンシップB/Internship		
担当教員(所属)/Instructor	渡辺 信一(工学部), 原 紳(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y102070
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 集中/Intensive 他/Oth.	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	渡辺 信一(工学部附属ものづくり創成工学センター 028-689-7071 snc.watanabe@swlab-uu.jp) 原 紳(ものづくり創成工学センター 028-689-7069 hara@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	渡辺 信一(事前にご連絡すること) 原 紳(事前にご連絡ください)		
授業の内容/Course Description	机の前に座って教員の講義を受けたり自分で本を読んだりして勉強することは重要なことであるが、実際に企業や自治体の事業所など(以下「企業等」と略す)で実社会での実務を体験することも重要である。この授業は企業等に赴き、実務を体験するものである。		
授業の達成目標/Course Goals	実務を体験することにより、次の効果が期待できる。 1)学習目的が明らかになり、専門科目教育の効果が高まる。 2)企業経営と職務への理解が深くなり、社会への適応能力が高まる。 3)将来職業を選ぶ際に役に立つ。 4)自分を見つめ直し、自らの適性を考えるよい機会になる。 このように授業の到達目標は、実務を体験して受講生の学習目標が明らかになること、および自らの適性を確認できるようになることである。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	少しでも実務に関する知識を持ってこの授業に臨むと得るものも大きいので、本学部卒業生を講師に招いて開かれる「ものづくり実践講義」を受講していることが望ましい。また、実務に参加することになるので、ビジネスマナー講習会にも参加していることが望ましい。		
関連科目/Related Courses	少しでも実務に関する知識を持ってこの授業に臨むと得るものも大きいので、本学部卒業生を講師に招いて開かれる「ものづくり実践講義」を受講していることが望ましい。また、実務に参加することになるので、ビジネスマナー講習会にも参加していることが望ましい。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	授業期間はその企業に向いてインターンシップを実施することになる。このため、実施時期は主に夏期休暇期間が適しているが、その他の休暇期間でも実施は可能である。参加希望者は「インターンシップオリエンテーション」を受けた後、ものづくり創成工学センター(以下「センター」と略す)を仲介として、実務体験を希望する企業等と、参加条件や体験内容を調整する。条件が折り合えばその企業等と契約を結び、インターンシップが実施できるようになる。終了後はレポートを作成し、インターンシップ報告会で報告する。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	夏期休業期間中に実施する標準的な計画を示す。他の時期に実施する場合はこの標準的授業計画に準ずる。 1.インターンシップオリエンテーション:5~7月にかけて2、3回開催する。 2.登録書提出:実施を希望する学生は、センターに登録書を提出する。企業等が未定でも構わない。 3.調整:学生が希望する企業と実施期間や実施内容を調整して決める。 4.契約:決定した実施期間や実施内容を契約書にまとめ、本学と企業等間の契約を締結する。ただし、相手先企業等の要望により契約書を他の文書で替えることがある。この契約時点をもって科目登録をしたものとみなす。 5.講習会受講:センターが開催するビジネスマナー講習会とリスクマネジメント講習会を受講する。 6.インターンシップ実施:企業等と事前に調整した条件に従って実施する。 7.書類等提出:インターンシップが終了したら、事前に渡してある書類を提出するとともに、10月上旬までにレポートを提出する。 8.報告会での報告:別途定める日にセンター主催のインターンシップ報告会で報告する。		
教科書・参考書等/Textbooks	平成14年度からこれまでにインターンシップを受講した学生の報告書が図書室分館とものづくり創成工学センターに備えてある。		
成績評価の方法/Evaluation	実際に参加した時間数で60時間以上を条件にする。2箇所以上で実習を行った場合、その合計時間に基づく。 提出物による評価(16点)と報告会での報告による評価(16点)を行い、32点満点中、24点以上は優、20点以上24点未満は良、16点以上20点未満は可、16点未満は不可、とする。 なお、契約時点をもって科目登録をしたものとみなす。		
学習上の助言/Learning Advice	企業等には、インターンシップ受講生は授業で学びに来ていると理解していただいているので、アルバイトの時とは全く違い実務の意味ややり方を丁寧に教えていただける。実社会の一端でも体験すれば、その後の勉強や就職に生かすことが出来る。		
キーワード/Keywords			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築インターンシップA/Architectural Internship A		
担当教員(所属)/Instructor	三橋 伸夫(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y142260
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 集中/Intensive 他/Oth.	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	<p>【学内】 一級建築士の資格を有し、建築設計実務に精通した学内教員の下での実施を前提とした建築プロジェクトについて、一定期間建築設計の設計補助に従事する。</p> <p>【学外】 建築設計事務所や建設会社など(以下「建築系企業等」と略す)で建築設計(意匠設計、構造設計、設備設計)ならびに工事監理に関する実務を体験する。建築士または建築設備士が指導を行う。</p>		
授業の達成目標/Course Goals	講義だけでは得られない建築実務に係る実践的な知識や技術を修得することを目標とする。また、あわせて建築実務者としての技術者倫理観を養う。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	検討中である。		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門教育科目(必修ならびに選択科目)全般にわたる知識・経験を必要とする。		
関連科目/Related Courses	大学院インターンシップA/大学院インターンシップB		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	<p>【学内】 学内教員の元で、基本設計図書の作成、実施設計図書の作成、工事監理補助等の実務について研修を行う。</p> <p>【学外】 オリエンテーションで詳細説明を受けた後、建築教育プログラム検討委員会(以下「委員会」と略す)に登録する。学生の希望と相手先となる建築系企業等と参加条件等の調整は委員会が行う。調整が済めば、大学とその建築系企業等で契約書を結び、インターンシップを開始する。終了後は、レポート作成や報告を行う。実施期間は2週間程度(おおむね60時間以上)を標準とする。なお、相手先となる建築系企業等は1企業に限定されず、複数企業を対象に行うことができるが、原則として、1企業は最低30時間以上(おおむね1週間程度)とする。</p>		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<p>【学内】 少人数制のスタジオを形成し、実施を前提とした建築プロジェクトを通じた実践的かつ実務的な研修を行う。プロジェクトの規模によっては学外の設計事務所等と連携することもある。業務終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。</p> <p>【学外】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. インターンシップオリエンテーション: 5~7月にかけて開催する。 2. 登録: 学生は、実施希望テーマと実施条件を登録書に記入し委員会に提出する。 3. 実施: 条件等の調整後、企業等でインターンシップを実施する。 4. 提出物: 終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。 5. 報告会: 委員会主催のインターンシップ報告会で報告する。 <p>具体的な実務作業として、以下のような内容が想定される(学内・学外共通)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CADによる建築設計 2) 建築模型の製作 3) 現場での施主との設計うちあわせ 4) 建築設計現場での工事監理の補助作業 5) 耐震診断に係る建物実測 6) 技術開発業務の補助作業 7) 建築設計に係る全般的な補助作業 		
教科書・参考書等/Textbooks	特になし。		
成績評価の方法/Evaluation	<p>【学内】 指導教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。実務研修時間30時間を原則1単位とし、60時間以上ならば6単位を与える。</p> <p>【学外】 受入れた企業の評価と建築教育プログラム検討委員会の評価に基づき「優」「良」「可」をつける。単位数については、企業での実従事時間が、60時間以上(おおむね2週間程度)ならば2単位を与える。なお、インターンシップオリエンテーションに参加せず未登録の学生は、この授業科目を受講できないことがある。</p>		
学習上の助言/Learning Advice	専門知識実践型インターンシップに参加し、企業等から自分の力を評価していただくのは、その後の大きな自信につながります。尻込みしないで是非このインターンシップに参加してください。 「学内」については、実施を前提とした建築プロジェクトを行う年度のみ開講します。		
キーワード/Keywords	建築設計/インターンシップ		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築インターンシップB/Architectural Internship B(Inside Outside)		
担当教員(所属)/Instructor	三橋 伸夫(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y142270
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 集中/Intensive 他/Oth.	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	<p>【学内】 一級建築士の資格を有し、建築設計実務に精通した学内教員の下での実施を前提とした建築プロジェクトについて、一定期間建築設計の設計補助に従事する。</p> <p>【学外】 建築設計事務所や建設会社など(以下「建築系企業等」と略す)で建築設計(意匠設計、構造設計、設備設計)ならびに工事監理に関する実務を体験する。建築士または建築設備士が指導を行う。</p>		
授業の達成目標/Course Goals	講義だけでは得られない建築実務に係る実践的な知識や技術を修得することを目標とする。また、あわせて建築実務者としての技術者倫理観を養う。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	検討中である。		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門教育科目(必修ならびに選択科目)全般にわたる知識・経験を必要とする。		
関連科目/Related Courses	大学院インターンシップA/大学院インターンシップB		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	<p>【学内】 学内教員の元で、基本設計図書の作成、実施設計図書の作成、工事監理補助等の実務について研修を行う。</p> <p>【学外】 オリエンテーションで詳細説明を受けた後、建築教育プログラム検討委員会(以下「委員会」と略す)に登録する。学生の希望と相手先となる建築系企業等と参加条件等の調整は委員会が行う。調整が済めば、大学とその建築系企業等で契約書を結び、インターンシップを開始する。終了後は、レポート作成や報告を行う。実施期間は4週間程度(おおむね120時間以上)を標準とする。なお、相手先となる建築系企業等は1企業に限定されず、複数企業を対象に行うことができるが、原則として、1企業は最低30時間以上(おおむね1週間程度)とする。</p>		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<p>学内] 少人数制のスタジオを形成し、実施を前提とした建築プロジェクトを通じた実践的かつ実務的な研修を行う。プロジェクトの規模によっては学外の設計事務所等と連携することもある。業務終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。</p> <p>【学外】 1. インターンシップオリエンテーション: 5~7月にかけて開催する。 2. 登録: 学生は、実施希望テーマと実施条件を登録書に記入し委員会に提出する。 3. 実施: 条件等の調整後、企業等でインターンシップを実施する。 4. 提出物: 終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。 5. 報告会: 委員会主催のインターンシップ報告会で報告する。</p> <p>具体的な実務作業として、以下のような内容が想定される(学内・学外共通)。 1) CADによる建築設計 2) 建築模型の製作 3) 現場での施主との設計うちあわせ 4) 建築設計現場での工事監理の補助作業 5) 耐震診断に係る建物実測 6) 技術開発業務の補助作業 7) 建築設計に係る全般的な補助作業</p>		
教科書・参考書等/Textbooks	特になし。		
成績評価の方法/Evaluation	<p>【学内】 指導教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。実務研修時間30時間を原則1単位とし、120時間以上ならば4単位を与える。</p> <p>【学外】 受入れた企業の評価と建築教育プログラム検討委員会の評価に基づき「優」「良」「可」をつける。単位数については、企業での実従事時間が、120時間以上(おおむね4週間程度)ならば4単位を与える。なお、インターンシップオリエンテーションに参加せず未登録の学生は、この授業科目を受講できないことがある。</p>		
学習上の助言/Learning Advice	専門知識実践型インターンシップに参加し、企業等から自分の力を評価していただくのは、その後の大きな自信につながります。尻込みしないで是非このインターンシップに参加してください。 「学内」については、実施を前提とした建築プロジェクトを行う年度のみ開講します。		
キーワード/Keywords	建築設計/インターンシップ		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築設計実習Ⅰ(学内または学外)/Implementation of Architectural Design and Drawings I(Inside Outside)		
担当教員(所属)/Instructor	三橋 伸夫(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y142320
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 集中/Intensive 他/Oth.	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	<p>【学内】 一級建築士の資格を有し、建築設計実務に精通した学内教員の下での実施を前提とした建築プロジェクトについて、一定期間建築設計の設計補助(学内インターンシップ)に従事する。</p> <p>【学外】 建築設計業務を行う一級建築士事務所での実務研修(学外インターンシップ)に一定期間従事することで、実施の建築プロジェクトに関する建築設計および工事監理に関する実務を経験する。</p>		
授業の達成目標/Course Goals	一級建築士となるべき実務的スキル、技術者倫理の意識、および専門知識を養うことを目的とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	検討中である。		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門教育科目(必修ならびに選択科目)全般にわたる知識・経験を必要とする。		
関連科目/Related Courses	創成工学プロジェクトⅠ、ならびに大学院インターンシップ(AまたはB)あるいは建築インターンシップ(AまたはB)、のいずれかを履修していることが前提である。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	<p>【学内】 学内教員の元で、基本設計図書の作成、実施設計図書の作成、工事監理補助等の実務について研修を行う。</p> <p>【学外】 学外の一級建築士事務所において、基本設計図書の作成、実施設計図書の作成、工事監理補助等の実務について研修を行う。 オリエンテーションで詳細説明を受けた後、専攻(建設学科)事務室に登録する。学生の希望と相手先企業(一級建築士事務所)との参加条件等の調整は専攻(学科)事務員が行う。調整が済めば、大学と当該企業との間で契約書を結び、インターンシップを開始する。</p>		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<p>【学内】 少人数制のスタジオを形成し、実施を前提とした建築プロジェクトを通じた実践的かつ実務的な研修を行う。プロジェクトの規模によっては学外の設計事務所等と連携することもある。業務終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。</p> <p>【学外】 1. インターンシップオリエンテーションを5～7月にかけて実施する。 2. 登録: 学生は希望する一級建築士事務所と事前に連絡をとって内諾を得た上で、実施条件を登録書に記入し専攻(建設学科)事務室に登録する。 3. 実施: 条件等詳細について調整後、事務所で建築設計業務(設計監理を含む)の補助作業に従事する。 4. 提出物: 業務終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。 5. 報告会: 地球環境デザイン学専攻主催の報告会で報告し講評を受ける。</p>		
教科書・参考書等/Textbooks	特になし。		
成績評価の方法/Evaluation	<p>【学内】 指導教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。実務研修時間30時間を原則1単位とし、半期に2単位を認定する。</p> <p>【学外】 受け入れた一級建築士事務所担当者の評価と教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。実務研修時間30時間を原則1単位とし、半期に2単位を認定する。</p>		
学習上の助言/Learning Advice	指導教員とよく相談の上、インターンシップ先の建築設計事務所等を決めてください。		
キーワード/Keywords	建築設計/インターンシップ		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	建築設計実習Ⅱ(学内または学外)／Implementation of Architectural Design and Drawings II(Inside Outside)		
担当教員(所属)／Instructor	三橋 伸夫(地域デザイン科学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y142330
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 集中／Intensive 他/Oth.	単位数／Credits	3単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours			
授業の内容／Course Description	<p>【学内】 一級建築士の資格を有し、建築設計実務に精通した学内教員の下での実施を前提とした建築プロジェクトについて、一定期間建築設計の設計補助(学内インターンシップ)に従事する。</p> <p>【学外】 建築設計業務を行う一級建築士事務所での実務研修(学外インターンシップ)に一定期間従事することで、実施の建築プロジェクトに関する建築設計および工事監理に関する実務を経験する。</p>		
授業の達成目標／Course Goals	一級建築士となるべき実務的スキル、技術者倫理の意識、および専門知識を養うことを目的とする。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	検討中である。		
前提とする知識／Prerequisites	学部における専門教育科目(必修ならびに選択科目)全般にわたる知識・経験を必要とする。		
関連科目／Related Courses	創成工学プロジェクト、大学院インターンシップ(AまたはB)あるいは建築インターンシップ(AまたはB)、のいずれかを履修していることが前提となる。また、建築設計実習Ⅰを履修していることが前提となる。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	<p>【学内】 学内教員の元で、基本設計図書の作成、実施設計図書の作成、工事監理補助等の実務について研修を行う。</p> <p>【学外】 学外の一級建築士事務所において、基本設計図書の作成、実施設計図書の作成、工事監理補助等の実務について研修を行う。 オリエンテーションで詳細説明を受けた後、専攻(建設学科)事務室に登録する。学生の希望と相手先企業(一級建築士事務所)との参加条件等の調整は専攻(学科)事務員が行う。調整が済めば、大学と当該企業との間で契約書を結び、インターンシップを開始する。</p>		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	<p>【学内】 少人数制のスタジオを形成し、実施を前提とした建築プロジェクトを通じた実践的かつ実務的な研修を行う。プロジェクトの規模によっては学外の設計事務所等と連携することもある。業務終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。</p> <p>【学外】 1. インターンシップオリエンテーションを5～7月にかけて実施する。 2. 登録：学生は希望する一級建築士事務所と事前に連絡をとって内諾を得た上で、実施条件を登録書に記入し専攻(建設学科)事務室に登録する。 3. 実施：条件等詳細について調整後、事務所で建築設計業務(設計監理を含む)の補助作業に従事する。 4. 提出物：業務終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。 5. 報告会：地球環境デザイン学専攻主催の報告会で報告し講評を受ける。</p>		
教科書・参考書等／Textbooks	特になし。		
成績評価の方法／Evaluation	<p>【学内】 指導教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。実務研修時間30時間を原則1単位とし、半期に3単位を認定する。</p> <p>【学外】 受け入れた一級建築士事務所担当者の評価と教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。実務研修時間30時間を原則1単位とし、半期に3単位を認定する。</p>		
学習上の助言／Learning Advice	<p>「学内」については、実施を前提とした建築プロジェクトを行う年度のみ開講する。</p> <p>「学外」については、指導教員とよく相談の上、インターンシップ先の建築設計事務所等を決めてください。</p>		
キーワード／Keywords	建築設計／インターンシップ		
備考／Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築設計実習Ⅲ(学内または学外)/Implementation of Architectural Design and Drawings III(Inside Outside)		
担当教員(所属)/Instructor	三橋 伸夫(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y142340
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 集中/Intensive 他/Oth.	単位数/Credits	3単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	<p>【学内】 一級建築士の資格を有し、建築設計実務に精通した学内教員の下での実施を前提とした建築プロジェクトについて、一定期間建築設計の設計補助(学内インターンシップ)に従事する。</p> <p>【学外】 建築設計業務を行う一級建築士事務所での実務研修(学外インターンシップ)に一定期間従事することで、実施の建築プロジェクトに関する建築設計および工事監理に関する実務を経験する。</p>		
授業の達成目標/Course Goals	一級建築士となるべき実務的スキル、技術者倫理の意識、および専門知識を養うことを目的とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	検討中である。		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門教育科目(必修ならびに選択科目)全般にわたる知識・経験を必要とする。		
関連科目/Related Courses	創成工学プロジェクト、ならびに大学院インターンシップ(AまたはB)あるいは建築インターンシップ(AまたはB)、のいずれかを履修していることが前提となる。また、建築設計実習Ⅰ、Ⅱを履修していることが前提となる。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	<p>【学内】 学内教員の元で、基本設計図書の作成、実施設計図書の作成、工事監理補助等の実務について研修を行う。</p> <p>【学外】 学外の一級建築士事務所において、基本設計図書の作成、実施設計図書の作成、工事監理補助等の実務について研修を行う。 オリエンテーションで詳細説明を受けた後、専攻(建設学科)事務室に登録する。学生の希望と相手先企業(一級建築士事務所)との参加条件等の調整は専攻(学科)事務員が行う。調整が済めば、大学と当該企業との間で契約書を結び、インターンシップを開始する。</p>		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<p>【学内】 少人数制のスタジオを形成し、実施を前提とした建築プロジェクトを通じた実践的かつ実務的な研修を行う。プロジェクトの規模によっては学外の設計事務所等と連携することもある。業務終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。</p> <p>【学外】 1. インターンシップオリエンテーションを5~7月にかけて実施する。 2. 登録: 学生は希望する一級建築士事務所と事前に連絡をとって内諾を得た上で、実施条件を登録書に記入し専攻(建設学科)事務室に登録する。 3. 実施: 条件等詳細について調整後、事務所で建築設計業務(設計監理を含む)の補助作業に従事する。 4. 提出物: 業務終了後、日誌、報告書、レポートを提出する。 5. 報告会: 地球環境デザイン学専攻主催の報告会で報告し講評を受ける。</p>		
教科書・参考書等/Textbooks	特になし。		
成績評価の方法/Evaluation	<p>【学内】 指導教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。実務研修時間30時間を原則1単位とし、半期に3単位を認定する。</p> <p>【学外】 受け入れた一級建築士事務所担当者の評価と教員の評価にもとづき、「優」「良」「可」をつける。実務研修時間30時間を原則1単位とし、半期に3単位を認定する。</p>		
学習上の助言/Learning Advice	<p>「学内」については、実施を前提とした建築プロジェクトを行う年度のみ開講する。</p> <p>「学外」については、指導教員とよく相談の上、インターンシップ先の建築設計事務所等を決めてください。</p>		
キーワード/Keywords	建築設計/インターンシップ		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	先端光工学特別講義Ⅰ(レーザー応用工学特論) / Special Lecture on Optical Engineering I(Applications of high-power lasers)		
担当教員(所属) / Instructor	三浦 永祐(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y172910
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 集中 / Intensive 他 / Oth.	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	三浦 永祐(029-861-5688 e-miura@aist.go.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours	三浦 永祐(講義後30分、講義室にて。それ以外の問い合わせはe-mailで。)		
授業の内容 / Course Description	<p>バーコードリーダー、CD、DVDプレーヤーに代表されるようにレーザーは日常生活に入り込み、我々の生活になくってはならないものとなっている。一方、レーザーは10兆分の1秒(光が30 m進む時間)という非常に短い時間ではあるが、尖塔出力が世界の総発電量に匹敵する強力な光パルスを作り出すこともできる。強力なレーザー光を集光し物質に照射すると、瞬時にして電離が起こり、プラズマが生成される。この様なレーザー生成プラズマを利用する研究も進められている。</p> <p>高出力超短パルスレーザーに焦点をあて、その発生・制御技術、高出力超短パルスレーザーとプラズマとの相互作用の物理を講義する。また、レーザー生成プラズマを利用した高エネルギー電子加速であるレーザープラズマ加速の研究を中心に、高出力超短パルスレーザーの応用研究の現状について紹介する。</p>		
授業の達成目標 / Course Goals	高出力超短パルスレーザー技術、高出力超短パルスレーザーとプラズマの相互作用の物理を理解し、高出力超短パルスレーザー生成プラズマの応用についての知識を習得することを目標とする。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	レーザー工学、プラズマ物理、ビーム物理等、複数の分野にまたがるに最先端研究の最前線に触れ、視野を広げると共に、専門的な知識の習得に寄与する。		
前提とする知識 / Prerequisites	電磁気学、量子力学、電気数学の基本的な理解と知識を必要とする。量子エレクトロニクス、光学、プラズマ物理の基礎的な知識があるのが望ましい。		
関連科目 / Related Courses			
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	全15回の講義をレーザー、プラズマ、高出力レーザー応用技術の3部に大別し、集中講義形式でスライドを使って講義を行う。理解度の確認のため、講義中に簡単な演習も行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	<p>第1回 レーザーの基礎 第2回 超短パルスレーザーの基礎 第3回 超短パルスレーザーの発生・診断 第4回 超短パルスレーザーの増幅・制御 第5回 高出力超短パルスレーザー装置 第6回 プラズマの基礎的性質 第7回 レーザーによるプラズマの生成 第8回 高強度電磁場中の荷電粒子の運動 第9回 電磁場の放射 第10回 プラズマ中の電磁場の伝搬 第11回 レーザープラズマ加速の原理 第12回 レーザープラズマ加速研究のこれまでの進展 第13回 レーザープラズマ加速研究の最前線1(産総研の成果を中心に) 第14回 レーザープラズマ加速研究の最前線2(世界の研究の趨勢) 第15回 様々な高出力超短パルスレーザーの応用技術</p>		
教科書・参考書等 / Textbooks	<p>授業ではスライドを使用するが、講義資料を適宜配布する。</p> <p>参考書の例 小原、神成、佐藤著「レーザー応用光学」(共立出版) 小方、菅、楊著「レーザーとプラズマと粒子ビーム」(大阪大学出版会)</p>		
成績評価の方法 / Evaluation	出席ならびに授業への貢献(授業中に行う演習、質疑応答等)が20%、レポート(3,4回予定)が80%の比率で、総合的に評価する。		
学習上の助言 / Learning Advice	これまであまり接する機会がなかった高出力レーザー応用研究の最前線を学んで下さい。様々な興味深い現象が見られます。授業内容がやや専門的になるので、復習に重点を置いて下さい。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes	本科目は偶数年度の開講科目である。		

授業科目名(英文名) / Course Title	コンピュータアーキテクチャとOS(2年次対象)/Computer Architecture and Operating System		
担当教員(所属)/Instructor	小池 仁(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y153010
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 前期前半/First semester 火/Tue 5, 火/Tue 7	単位数/Credits	1単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	小池 仁(koike@yokohama.email.ne.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	小池 仁(講義終了後30分, またはe-mailにて予約.)		
授業の内容/Course Description	コンピュータアーキテクチャの概要とコンピュータの基本動作を説明する。その知識をもとにオペレーティングシステムを説明する。「オペレーティングシステムとは?」、から始めて、オペレーティングシステムの役割、プロセスの概念、プロセス管理、メモリ管理、ファイルシステム、入出力について説明する。		
授業の達成目標/Course Goals	コンピュータのアーキテクチャとオペレーティングシステムの基本機能を理解する。		
学習・教育目標との関連/Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	「UNIXとWindows」も同時に受講すること。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方/Course Methodologies	講義「UNIXとWindows」と連続して実施する。進め方は、スライドをもとにした講義形式である。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等)/Class Schedule	第1回～第3回: コンピュータシステムの基本、プロセッサ技術と並列処理、低消費電力化技術 第4回～第6回: GPU技術、メインメモリ技術、ストレージ技術と周辺技術 第7回: オペレーティングシステム、データセンターとスーパーコンピュータ		
教科書・参考書等/Textbooks	「コンピュータアーキテクチャ技術入門」(Hisao Ando 技術評論社)を使用する予定。		
成績評価の方法/Evaluation	各回の講義内容に関する問題を課し、レポートによって評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	コンピュータアーキテクチャとオペレーティングシステムは、プログラム開発はもとより組込みシステム、組込みソフトウェア開発では必須である。特に組込みソフトウェア開発では、オペレーティングシステムの基本機能を知らずにリアルタイム処理、高信頼処理、限られたリソース環境下でのプログラム開発は不可能である。コンピュータアーキテクチャとオペレーティングシステムの基本はほとんど変わっていない。これらの基本を理解することが必須である。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) / Course Title	UNIXとWindows(2年次対象)/UNIX and Windows		
担当教員(所属)/Instructor	小池 仁(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y153020
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 前期後半/First semester 火/Tue 6, 火/Tue 8	単位数/Credits	1単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	小池 仁(koike@yokohama.email.ne.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	小池 仁(講義終了後30分, またはe-mailにて予約.)		
授業の内容/Course Description	オペレーティングシステムの基本を説明する。コンピュータアーキテクチャとOSの継続として、マルチメディアOS、マルチプロセッサシステム、セキュリティ技術、UNIXとWindowsについて説明する。		
授業の達成目標/Course Goals	オペレーティングシステムの基本機能およびその実例としてのUNIX、LinuxおよびWindowsの実装を理解する。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	「コンピュータアーキテクチャとOS」も同時に受講すること。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	講義「コンピュータアーキテクチャとOS」と連続して実施する。スライドをもとにした講義形式である。オペレーティングシステムの実例として、UNIX、Linux、Windows、および組み込みシステム向けのリアルタイムOSをとり上げる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1回～第4回: マルチメディアOS、マルチプロセッサシステム、セキュリティ技術 第5回～第8回: UNIXとLinux、Microsoft Windows、RTOS		
教科書・参考書等/Textbooks	授業中に指示する。ベースになる教科書は「モダン オペレーティング システム」by アンドリュー・タネンバウムを予定している。		
成績評価の方法/Evaluation	各回の講義内容に関する問題を課し、レポートによって評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	オペレーティングシステムの知識は、プログラム開発はもとより組み込みシステム、組み込みソフトウェア開発では必須である。特に組み込みソフトウェア開発では、オペレーティングシステムの基本機能を知らずにリアルタイム処理、高信頼処理、限られたリソース環境下でのプログラム開発は不可能である。オペレーティングシステムの基本的な考え方はほとんど変わっていないが、コンピュータネットワークの著しい発展によってオペレーティングシステムの設計にも新たな考え方が必要と思われる。UNIX、Linux、Microsoft Windowsその他のOS等において、これからのOSの基本機能がどのように実装されていくかを考えてみたい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築構造解析特論/Advanced structural analysis for building		
担当教員(所属)/Instructor	中野 達也(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y142350
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 月 /Mon 5, 月/Mon 6	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	中野 達也(nakanot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	中野 達也(月曜日16:00~17:00 or 予約時間に研究室で応じる。)		
授業の内容/Course Description	建築物を対象とした種々の構造解析に関わる基本理論と応用手法を学ぶ。		
授業の達成目標/Course Goals	<ul style="list-style-type: none"> ・有限要素解析の基本理論を理解し、解析手法を修得する。 ・Push Over 解析の基本理論を理解し、解析手法を修得する。 ・時刻歴応答解析の基本理論を理解し、解析手法を修得する。 		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	学部の建築構造力学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳの内容を修得とすることが必要である。		
関連科目/Related Courses	学部の鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造、構造設計論、大学院の建築耐震設計特論を履修していることが望ましい。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	基本理論の講義を中心に、適宜、演習や解析を含めて進める。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週 有限要素解析の基本理論1(材料力学と有限要素法) 第2週 有限要素解析の基本理論2(トラス要素) 第3週 有限要素解析の基本理論3(ソリッド要素) 第4週 有限要素解析の実践1(入力条件) 第5週 有限要素解析の実践2(出力の検証と分析) 第6週 弾塑性増分解析の基本理論1(マトリックス変位法) 第7週 弾塑性増分解析の基本理論2(トラス材の剛性行列) 第8週 弾塑性増分解析の基本理論3(部材の剛性行列) 第9週 弾塑性増分解析の実践1(荷重増分法) 第10週 弾塑性増分解析の実践2(変位増分法) 第11週 時刻歴応答解析の基本理論1(運動方程式) 第12週 時刻歴応答解析の基本理論2(運動方程式の数値積分) 第13週 時刻歴応答解析の基本理論3(エネルギーの釣合) 第14週 時刻歴応答解析の実践1(骨組設計と入力) 第15週 時刻歴応答解析の実践2(出力の検証と分析)		
教科書・参考書等/Textbooks	参考書:「実践 有限要素法シミュレーション」泉聡志, 酒井信介 著, 森北出版 「建築鋼構造—その理論と設計—」井上一朗, 吹田啓一郎 著, 鹿島出版会		
成績評価の方法/Evaluation	授業出席回数2/3以上の学生を対象として、授業への取り組みを総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	構造計算で汎用の構造解析プログラムを利用することが当たり前になっているが、その基本理論を理解していないと真の構造設計は不可能である。授業の内容は専門的で難易度は高いが、積極的に取り組んでほしい。		
キーワード/Keywords	地球環境デザイン学専攻科目		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	光学基盤技術特論/Advanced Fundamental Optical Technology		
担当教員(所属)/Instructor	荒木 敬介(工学部), 長谷川 智士(工学部), 藤村 隆史(工学部), 早崎 芳夫(工学部), 前瀧 聡(工学部), 高橋 和弘(工学部), 石部 芳浩(工学部), 長谷川 雅宣(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y172010
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester /Mon 5, 月/Mon 6, 月 /Mon 7, 月/Mon 8	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	荒木 敬介(Canon 03-3758-2111 (51566)) 宇大教員室 028-689-7144 araki.keisuke@canon.co.jp k-araki@cc.utsunomiya-u.ac.jp) 藤村 隆史(大学院工学研究科 先端光工学専攻 居室: 10号館10-404号室 TEL : 028-689-7140 Email: fujimura_r@cc.utsunomiya-u.ac.jp) 早崎 芳夫(hayasaki@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	荒木 敬介(各講義前の1時間、講義後1時間(オプティクス教育研究センター棟3F 客員教員研究室)) 藤村 隆史(水曜12:20-12:50 またはEメールにより予約してください。)		
授業の内容/Course Description	光学技術(実験を含む)について理解させるとともに、カメラ、露光装置などを例に光学機器についても学ぶ。また、光学企業の見学も行う。		
授業の達成目標/Course Goals	光学機器(カメラ、露光装置等)に用いられている光学技術と光学実験技術の習得。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	オプティクス分野の高度人材育成を目指す。		
前提とする知識/Prerequisites	光学機器への興味、物理学実験の素養。幾何光学の基礎を学んでいることが望ましい。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	プロジェクター・配布プリントを使っての講義、光学実験キットを使った光学実験、光学企業見学から構成される。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1回 カメラ・レンズの基礎(1)一眼レフカメラの光学系 第2回 カメラ・レンズの基礎(2)カメラ高機能化技術 第3回 光学機器と最新技術(1)光学機器を理解するための前提知識と各種光学機器 第4回 光学機器と最新技術(2)各種光学機器(主に事務機を中心として) 第5回 光学実験(1-1)共通実験テーマ「偏光と反射」 第6回 光学実験(1-2)共通実験テーマ「偏光と反射」(光学実験(1-1)のつづき) 第7回 半導体露光装置の光学(1)結像理論と解像力 第8回 半導体露光装置の光学(2)照明光学系と計測光学系 第9回 波面測定・干渉計の基礎(1)収差と波面 第10回 波面測定・干渉計の基礎(2)干渉縞と干渉計の演習 第11回 光学実験(2-1)トワイマン・グリーン干渉計等 5テーマから一つ 第12回 光学実験(2-2)トワイマン・グリーン干渉計等 5テーマから一つ(光学実験(2-1)のつづき) 第13回 光学企業見学(1)光学企業のレンズ工場 第14回 光学企業見学(2)光学企業の研究所 第15回 まとめ・レポートの解説 主担当 代表・企業見学担当: 荒木敬介 光学機器: 石部芳浩 光学測定: 長谷川雅宣 カメラ・レンズ系担当: 前瀧聡 半導体露光装置・光学系担当: 高橋和弘 光学実験担当: 早崎芳夫, 藤村隆史, 長谷川智士 アドバイザー: 東口武史, 古神義則		
教科書・参考書等/Textbooks	光学基盤技術特論 実験テキスト: 生協にて購入のこと。		
成績評価の方法/Evaluation	授業への参加態度20%, 実験レポート30%, 総合レポート50%		
学習上の助言/Learning Advice	実践的な光学を中心に授業を進めますので、光学機器に興味を持っている方はもちろん、聴講を通して光学に少しでも関心を持ちたいと考えている方も歓迎です。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	創成工学プロジェクトII/PBL Project II		
担当教員(所属)/Instructor	渡辺 信一(工学部), 原 紳(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y100011
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 月 /Mon 9, 月/Mon 10	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	渡辺 信一(工学部附属ものづくり創成工学センター 028-689-7071 snc.watanabe@swlab-uu.jp) 原 紳(ものづくり創成工学センター 028-689-7069 hara@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	渡辺 信一(事前に連絡すること) 原 紳(事前にご連絡ください)		
授業の内容/Course Description	プロジェクト活動を通して、問題を計画的に進めるためのマネジメント手法を実践する。		
授業の達成目標/Course Goals	PDCAサイクルをスパイラル状に繰り返すことで、問題設定・解決、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を身につける。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	創造性、独創性、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の修得に関連		
前提とする知識/Prerequisites	「創成工学プロジェクトI」を履修しておくことが望ましい。		
関連科目/Related Courses	「創成工学プロジェクトI」を履修しておくことが望ましい。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	主に商品開発を目的としたプロジェクトチームを結成し、開発プロジェクトの計画の立案とその実践を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	受講生が自主的にプロジェクトチームを結成し、プロジェクトを起案する(「創成工学プロジェクトI」で企画したプロジェクトも可)。次に、計画立案、実践を行う。最後に成果発表を行い、報告書を提出する。		
教科書・参考書等/Textbooks	特になし		
成績評価の方法/Evaluation	成果発表、報告書、チームでの活動状況を総合して判断する。 出席回数が2/3に満たない者、成果発表を実施しなかった者は評価対象としない。		
学習上の助言/Learning Advice	自ら設定した課題に対して、実践的な視点からプロジェクトの立案、実践する訓練を行い、10年後業界でトップエンジニアになって欲しい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) / Course Title	コロイド・界面化学特論 / Advanced Colloid and Interface Chemistry		
担当教員(所属) / Instructor	飯村 兼一(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y132080
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 後期 / Second semester 火 / Tue 1, 火 / Tue 2	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	飯村 兼一(電話: 028-689-6172, e-mail: emlak@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours	飯村 兼一(木曜日12:00~13:00 陽東1-108室 (e-mail・電話予約可))		
授業の内容 / Course Description	自然界には様々なコロイドや分子組織体が存在し、多くの複雑な現象を支えている。また、今日の先端材料においても、種々の界面現象が活躍している。本授業では、薄膜を中心としたコロイド・界面化学の基礎、および機能性薄膜に関連した先端技術を学ぶ。		
授業の達成目標 / Course Goals	コロイド・界面化学、薄膜の製法や構造、機能性、それらの評価法を理解するとともに、課題発表を通じて機能薄膜に関連する最先端技術を学び、得た知識を各自の研究活動等に活用できる能力を身に付ける。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	.		
前提とする知識 / Prerequisites	物理化学の基礎知識。		
関連科目 / Related Courses			
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	前半2/3を講義、後半は学生による課題発表を討論形式で行う。理解度向上と達成度評価のための課題や演習問題を課す。講義は配布する資料を用いて、コロイド・界面化学、薄膜作製法と構造評価法、機能化の原理や評価法について解説する。後半では、課題発表・討論により、具体的な系に対する先端技術や研究例を学び、機能性薄膜に対する理解を深める。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	第1回: コロイド・界面化学概論 第2回: 分子間力、表面・界面張力、自己組織化、分子集合体、薄膜 第3回: 薄膜の作製法、分類、特性 第4-5回: 界面・薄膜の熱力学 第6回: 界面・薄膜の光学 第7-8回: 光を用いた薄膜構造の評価技術 第9回: 光学素子、光電子物性、有機薄膜太陽電池 第10回: プラズモニクス 第11~15回: 課題発表と討論		
教科書・参考書等 / Textbooks	配布する資料を用いる。		
成績評価の方法 / Evaluation	課題レポートや演習問題40%、課題発表と討論30%、期末試験30%により評価する。		
学習上の助言 / Learning Advice	授業を通じて、コロイド・界面化学の基礎・応用に関する知識を習得するとともに、自ら考える力を養い、研究活動に役立ててゆくことを期待しています。		
キーワード / Keywords	物質環境化学専攻科目		
備考 / Notes	本科目は偶数年度の開講科目である。		

授業科目名(英文名) /Course Title	木造建築特論		
担当教員(所属)/Instructor	中島 史郎(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class		時間割コード/Registration Code	Y142370
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 火 /Tue 3, 火/Tue 4	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	中島 史郎(028-689-7065 s-nakajima@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	中島 史郎(火曜日12:00-12:50)		
授業の内容/Course Description	木造建築物に使用する材料の特性と規格、木造建築物の各種構法、木造建築物に固有の簡易構造設計法、木造建築物の耐久性、木造建築物の解体と木質材料の再資源化技術、木造建築物に関する法令と制度について習得する。特に、実際の設計と施工を念頭に置き、基本的な事項から技術者倫理、最新の話まで広く学習する。		
授業の達成目標/Course Goals	木造建築に関する基本的な事項や最新の動向について学ぶことにより、社会情勢が建築分野に求めている事項を理解する。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部における「建築材料Ⅰ」、「建築構法」を受講していることが望ましい。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	木造建築に関連するテーマを設定し、これに関して各自が文献等を調べてレポートを作成する。加えて、調査した内容を授業で発表するとともに、発表内容に関する質疑・討論を行う。レポートの提出および発表が必須となる。発表はパワーポイント等をスクリーンに映写して行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	進め方の例を示すと次のようになる。順序や内容は年度により多少異なる。 第1週 概要説明・課題の設定・教員による 第2週 材料の特性と規格Ⅰ(製材・集成材・単板積層材等) 第3週 材料の特性と規格Ⅱ(合板・木質ボード・CLT等) 第4週 各種構法Ⅰ(軸組構法・枠組壁工法・木質パネル工法等) 第5週 各種構法Ⅱ(大断面集成材構法・CLT構法等) 第6週 構造設計法Ⅰ(壁量計算・4分割法等) 第7週 構造設計法Ⅱ(接合部・耐力壁) 第8週 耐久性Ⅰ(劣化外力・材料の耐久性) 第9週 耐久性Ⅱ(耐用年数の決定要因) 第10週 解体工法(機械解体・手解体等) 第11週 解体材の再資源化技術 第12週 日本住宅性能表示基準・評価方法基準 第13週 建設副産物実態調査・建設リサイクル法 第14週 公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律 第15週 総括		
教科書・参考書等/Textbooks	プリントを配布する。		
成績評価の方法/Evaluation	授業出席回数2/3以上の学生を対象に、発表や議論の内容の質によって総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	国際的に再生可能な資源としての木材の利用が課題となっており、建築分野においても木材を積極的に使おうとする動きがあります。木造建築物に関する一般的な知識を身に付けて頂くとともに、木造建築物を取り巻く最新の動向について学んで頂きます。		
キーワード/Keywords	木造建築 材料 構法 耐久性 制度		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) / Course Title	先端情報通信技術特論 / Advanced Information and Communication Technology		
担当教員(所属) / Instructor	高橋 郁夫(工学部), 岩松 隆則(工学部), 橋本 尚久(工学部)		
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	Y153270
開講学期曜日時限 / Period	2016年度 / Academic Year 後期 / Second semester 火 / Tue 5, 火 / Tue 6, 火 / Tue 7, 火 / Tue 8	単位数 / Credits	2単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	高橋 郁夫(028-689-7118 fujii@is.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours	高橋 郁夫(講義終了後)		
授業の内容 / Course Description	本講義は、弁護士の先生による法律から見たICT技術と、企業で開発に携わっている先生による無線通信システム開発と、産業総合研究所で様々な国家プロジェクトに携わっている先生によるロボットと交通システムを学びます。		
授業の達成目標 / Course Goals	本講義を通じて、実社会での研究・開発とそれを取り巻く法的な事案を広く学習することを目的とします。		
学習・教育目標との関連 / Educational Goals	特になし		
前提とする知識 / Prerequisites	特になし		
関連科目 / Related Courses	特になし		
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	講義を中心とします。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	高橋 郁夫 1. 電子取引と法律問題 2. プライバシーと仮想通貨 3. 起業における法律問題 4. 法律から見たICT技術 岩松 隆則 5. 無線通信技術の基礎 6. デジタルフィルタ 7. 直交振幅変調 8. 直交周波数分割多重 9. 無線における補償技術 10. マルチアンテナ技術 11. 企業での開発の実際 橋本 尚久 12. 高度交通システム 13. 先端ロボット技術 14. 社会システムとICT 15. 国家プロジェクトでの研究開発		
教科書・参考書等 / Textbooks	講義中に資料を配布します。		
成績評価の方法 / Evaluation	単位修得には講義回数の2/3以上の出席が必要となります。評価は、講義への取り組みとレポートから総合的に判断します。		
学習上の助言 / Learning Advice	将来、研究・開発の職種を希望する学生には、大変有用な内容になっています。また、ICT技術の法的な側面からの講義は少ないので、セキュリティやプライバシーに興味のある方の受講も歓迎します。		
キーワード / Keywords			
備考 / Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	ものづくり実践特論/Advanced Lecture on Production Practice		
担当教員(所属)/Instructor	渡辺 信一(工学部), 原 紳(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y102040
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 火 /Tue 7, 火/Tue 8	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	渡辺 信一(工学部附属ものづくり創成工学センター 028-689-7071 snc.watanabe@swlab-uu.jp) 原 紳(ものづくり創成工学センター 028-689-7069 hara@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	渡辺 信一(事前に連絡すること) 原 紳(事前にご連絡ください)		
授業の内容/Course Description	企業における業務の実態は実際に経験したことがない者にとっては見えにくい、平均的な大学院生でも、実務において必要となる理論、知識、スキルについて十分に理解をしているとは言いがたい。この授業では、本学を卒業して企業の第一線で活躍中の技術者を講師に招き、取り組んでいる様々な業務について講義していただく。また、就職時に必要となる知識についても講義していただく。		
授業の達成目標/Course Goals	本学工学部と工学研究科の先輩方がご自分たちの実務に関する講義を受講することにより、将来に受講生が就く可能性がある職業に関する生きた情報が得られる。また、受講生が在学中に学ぶべきことや就職活動時に必要な能力が分かるようになる。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	企業活動の実際を知り、自己の学習目的を確認することで、自ら学ぶ姿勢を身につけることができる。		
前提とする知識/Prerequisites	特になし。		
関連科目/Related Courses	特になし。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	毎回異なる企業の技術者に、企業活動の概要、製品開発・製造の実際、必要な技術、要素技術の統合、現在取り組んでいる業務などについて紹介願う。また学生時代にどのような勉強をすべきかについてのご意見をうかがう。授業中は質問をするなど積極的な受講態度が求められる。毎回の講義では課題レポートを課す。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	1. オリエンテーション(第1週) 2. 企業等の講師による講義(第2~15週)		
教科書・参考書等/Textbooks	教材はその都度講師から提示される。		
成績評価の方法/Evaluation	企業の講師の講義に対する課題レポートで評価する。評価内容は、(1)授業内容の理解度(80%)と、(2)授業内容を応用するための自分の考え(20%)である。評価は、優(80%以上)、良(70%以上80%未満)、可(60%以上70%未満)、不可(60%未満)とし、不可以外をもって合格とする。2/3以上の出席回数を満たさない場合は不可とする。		
学習上の助言/Learning Advice	講師をお願いしている方々は、企業の第一線で活躍している本学工学部や工学研究科の卒業生である。先輩に、社会に出てからどんな仕事をしてきたか、企業での仕事のやり方、技術者として身につけておくべきこと、学生時代にしておくべきことなどについて聞けるまたとない機会である。14名の方に様々な分野での技術者のお話をまとめて聞ける機会はなかなかない上に、講師の方々は後輩のために非常に熱のこもった話をしてくださるので、是非この講義を受講し、自分の将来について考え、在学中の勉学について見直す材料にして欲しい。講師の方の就職活動に関する話も聞けるので、自分の就職活動の参考にすることもできる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	耐震工学特論/Advanced Seismic Engineering		
担当教員(所属)/Instructor	中島 章典(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class		時間割コード/Registration Code	Y142180
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 1, 水/Wed 2	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	中島 章典(028-689-6208 akinorin@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	中島 章典(月曜日, 火曜日12:00-13:00(中島研究室))		
授業の内容/Course Description	わが国では、社会基盤構造物を設計するに際して、地震の影響を無視することはできない。したがって、構造物を設計する場合には、地震に対する構造物の挙動を知る必要がある。本講義では、地震に対する構造物の動的挙動を把握するための、振動に関する基礎理論や地震のメカニズムおよび地震に対する構造物の設計法を学習する。		
授業の達成目標/Course Goals	地震に対する構造物の動的挙動を把握するための、振動に関する基礎理論や地震のメカニズムおよび地震に対する構造物の設計法を学習することを目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし。		
前提とする知識/Prerequisites	数学、物理学の講義を受講していることが前提である。		
関連科目/Related Courses	数学、物理学の講義を受講していることが前提である。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	毎回、視覚的教材やオリジナルの資料を用いて講義形式で行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週耐震工学概論 第2週運動方程式と固有振動数 第3週自由振動 第4週強制振動 第5週1自由度系の振動 第6週2自由度系の振動 第7週モード解析法 第8週ラグランジュの運動方程式 第9週弾性体の振動 第10週はりの曲げ振動 第11週数値計算法 第12週橋梁の耐震設計 第13週橋梁の耐震設計 第14週振動実験 第15週期末課題作成		
教科書・参考書等/Textbooks	オリジナルの資料を配布		
成績評価の方法/Evaluation	講義中の数回のレポートおよび期末試験により評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	振動というと最初から避けてしまう諸君が多いが、わが国では、社会基盤構造物を設計する際には振動問題を避けて通ることはできない。数学的な問題も多いが実現象と関連させて振動の基本を学習する。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	実験流体力学特論		
担当教員(所属)/Instructor	長谷川 裕晃(工学部)		
授業種別/Type of Class		時間割コード/Registration Code	Y112230
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 3, 水/Wed 4	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	(1)流体運動の現象を解明するために、実験的アプローチの手法について学ぶ。 (2)理論的な解析が困難な不規則な乱流運動の発生をとりあげ、実験的方法を理解することを目的とする。		
授業の達成目標/Course Goals	(1)流体力学の基礎式を理解し応用できる (2)流れを作る装置の作動原理を説明できる (3)乱流運動を理解し応用できる (4)流れの各種可視化法について説明できる (5)流れの測定方法について理解し、実際の流れ場に適用できる		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	(A) 教養に基づく思考力と倫理観の醸成とキャリア観の育成 5% (B) 論理的な記述力、口頭発表力及びコミュニケーション能力の育成 5% (C) 自主的学習能力及び継続的な学習意欲の向上 10% (D) 機械技術者としての基礎学力の修得とその応用能力の育成 80%		
前提とする知識/Prerequisites	数学的知識、物理学的知識に加え、学部レベルの流体力学の知識を有していることを前提としている		
関連科目/Related Courses	数学的知識、物理学的知識に加え、学部レベルの流体力学の知識を有していることを前提としている		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	通常の板書による講義形式で適宜プロジェクターを使用しながら進める		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	(01) 流体力学の基礎式 (02) 流れを作る装置 (03) 乱流の基礎 (04) 乱流境界層の多層構造 (05) 乱流のデータ処理 (06) 粘性流体力学 (07) 境界層理論 (08) 境界層制御 (09) 流れの非定常現象および準定常アプローチ (10) 翼理論 (11) 流れの可視化法 (12) 流れの測定法(変動の時間的測定) (13) 流れの測定法(変動の空間的測定) (14) 流れの測定法(物体に作用する力) (15) PIV計測の基礎および測定例		
教科書・参考書等/Textbooks	教科書は特に指定しない 参考書:流体力学実験法(谷一郎、岩波書店)、その他については講義時に紹介する		
成績評価の方法/Evaluation	与えられた問題の捉え方および答えに到達する道筋を重視し、レポートの成績で達成度を評価する		
学習上の助言/Learning Advice	流体力学は、流体を連続的な媒質として扱いその運動を調べる学問である。これまで流体力学の進歩のほとんどが、実験的な観察から始まるといわれていることから、流体運動の実験法をより高度に理解かつ応用できるよう解説する。		
キーワード/Keywords	流体力学、気体力学、乱流、境界層理論、粘性流体力学、流れの可視化		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	光材料分析特論/Advanced Instrumental Analysis for Photo-functional Materials		
担当教員(所属)/Instructor	松本 太輝(工学部)		
授業種別/Type of Class		時間割コード/Registration Code	Y132210
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 7, 水/Wed 8	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	松本 太輝(【松本太輝】 takimat@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	松本 太輝(木曜日13:30-14:30 あるいは電子メールにて個別にアポイントメントをとった時間)		
授業の内容/Course Description	多くの光機能性材料・環境機能材料に関する研究・開発において、種々の分析機器を用いた物質・材料の物性評価が不可欠なものとなっている。本講義では物質・材料の物性評価に汎用的に用いられる分析機器を複数取り上げ、分析機器の実際の使用者にとって機器がブラックボックスとならないよう、各機器の原理、機能、特徴などを横断的に解説する。		
授業の達成目標/Course Goals	機器分析法の全体像、種々の分析機器に関する横断的かつ概括的な理解、知識を得ることにより、目的とする分析に際して適切な分析機器を選択できるようになること、および各分析機器の基本原則を理解し、適切な分析試料を調製するための知識を身につけることを目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部の化学、物理化学に関する講義内容を理解していることが望ましい。		
関連科目/Related Courses	学部の化学、物理化学に関する講義内容を理解していることが望ましい。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	教科書を用いて講義を行うが、必要に応じて随時追加資料を配布する。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週機器分析を学ぶ意義と電磁波に関する基礎知識 第2週元素分析Ⅰ(XRF) 第3週元素分析Ⅱ(XPS) 第4週元素分析Ⅲ(AAS、ICP-AES) 第5週元素分析Ⅳ(CHNS-EA、EPMA) 第6週電子顕微鏡(SEM、TEM) 第7週中間演習 第8週X線回折Ⅰ(結晶構造とミラー指数) 第9週X線回折Ⅱ 第10週プローブ顕微鏡(STM、AFM) 第11週分光分析(UV-vis、IR、ラマン) 第12週熱分析(TG-DTA、DSC) 第13週クロマトグラフィー(GC) 第14週クロマトグラフィー(LC) 第15週総括		
教科書・参考書等/Textbooks	教科書:「若手研究者のための機器分析ラボガイド」澤田清編(講談社サイエンティフィック ISBN: 978-4061543225) 生協等で入手してください。		
成績評価の方法/Evaluation	上記目標が達成され、講義した基礎的知識が習得されているかどうかを評価する。5回以上の欠席がある場合には評価の対象としない。レポート(50%)、期末試験(50%)としてその合計で評価し、達成度60%以上で合格とする。		
学習上の助言/Learning Advice	本講義は物質科学、材料化学、ナノテクノロジーなどの研究分野と関連している。分析機器は日々高度化、高性能化しており、今日では誰でも簡単に分析結果を得られるようになってきている。しかしながら本当に意味のある分析データを得るためには、機器の操作者に、より高い知識や能力が求められているとも言える。本講義を受講することにより機器分析への理解を深めることを期待する。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	光材料化学特論/Advanced Chemistry of Photo-functional Materials		
担当教員(所属)/Instructor	松本 太輝(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y172170
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 7, 水/Wed 8	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	松本 太輝(【松本太輝】 takimat@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	松本 太輝(木曜日13:30-14:30 あるいは電子メールにて個別にアポイントメントをとった時間)		
授業の内容/Course Description	多くの光機能性材料・環境機能材料に関する研究・開発において、種々の分析機器を用いた物質・材料の物性評価が不可欠なものとなっている。本講義では物質・材料の物性評価に汎用的に用いられる分析機器を複数取り上げ、分析機器の実際の使用者にとって機器がブラックボックスとならないよう、各機器の原理、機能、特徴などを横断的に解説する。		
授業の達成目標/Course Goals	機器分析法の全体像、種々の分析機器に関する横断的かつ概括的な理解、知識を得ることにより、目的とする分析に際して適切な分析機器を選択できるようになること、および各分析機器の基本原則を理解し、適切な分析試料を調製するための知識を身につけることを目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部の化学、物理化学に関する講義内容を理解していることが望ましい。		
関連科目/Related Courses	学部の化学、物理化学に関する講義内容を理解していることが望ましい。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	教科書を用いて講義を行うが、必要に応じて随時追加資料を配布する。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週機器分析を学ぶ意義と電磁波に関する基礎知識 第2週元素分析Ⅰ(XRF) 第3週元素分析Ⅱ(XPS) 第4週元素分析Ⅲ(AAS、ICP-AES) 第5週元素分析Ⅳ(CHNS-EA、EPMA) 第6週電子顕微鏡(SEM、TEM) 第7週中間演習 第8週X線回折Ⅰ(結晶構造とミラー指数) 第9週X線回折Ⅱ 第10週プローブ顕微鏡(STM、AFM) 第11週分光分析(UV-vis、IR、ラマン) 第12週熱分析(TG-DTA、DSC) 第13週クロマトグラフィー(GC) 第14週クロマトグラフィー(LC) 第15週総括		
教科書・参考書等/Textbooks	教科書:「若手研究者のための機器分析ラボガイド」澤田清編(講談社サイエンティフィク ISBN: 978-4061543225) 生協等で入手してください。		
成績評価の方法/Evaluation	上記目標が達成され、講義した基礎的知識が習得されているかどうかを評価する。5回以上の欠席がある場合には評価の対象としない。レポート(50%)、期末試験(50%)としてその合計で評価し、達成度60%以上で合格とする。		
学習上の助言/Learning Advice	本講義は物質科学、材料化学、ナノテクノロジーなどの研究分野と関連している。分析機器は日々高度化、高性能化しており、今日では誰でも簡単に分析結果を得られるようになっている。しかしながら本当に意味のある分析データを得るためには、機器の操作者に、より高い知識や能力が求められているとも言える。本講義を受講することにより機器分析への理解を深めることを期待する。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	マネジメント基礎論Ⅰ		
担当教員(所属)/Instructor	長谷川 光司(工学部), 池田 幸(工学部)		
授業種別/Type of Class		時間割コード/Registration Code	Y104060
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 11	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	池田 幸(内5161・tikeda@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	池田 幸(毎週金曜・12:30~13:30)		
授業の内容/Course Description	技術経営のプロフェッショナルとして活躍できる人材の育成のために、経営戦略と組織マネジメントについて、宇都宮大学の教員、および、産業界、官界からの実務家教員を加えた組織体制により行う。		
授業の達成目標/Course Goals	本講義では、経営工学の中で、特に、地域イノベーションを実践する経営戦略と組織マネジメントに関する人材育成を目指した講義を開講し、経営実践力とマネジメント能力を向上させ、経営的センスを醸成するために必要と考える幅広い基礎知識を修得することを到達目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	なし		
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses	特になし		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	宇都宮大学の教員、および、産業界、官界からの実務家教員により、基本的には座学の講義形式で実施する。実務に役立つケーススタディ、演習として、机上理論のみではなく、企業における事例紹介を多数取り入れる		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	以下のテーマに関する講義をオムニバス形式で開講する。講義順序等は未定である。 第1週組織経営 第2週マネジメント 第3週リスク管理 第4週地域に根ざす情報発進地 第5週企業の価値 第6週未定 第7週自利自他 第8週産業の活性化支援 第9週中小企業の経営論 第10週サービスイノベーション概論 第11週公共政策 第12週産業政策 第13週ITと技術経営 第14週企業の進化と組織 第15週環境経営		
教科書・参考書等/Textbooks	特に、教科書は用いない。必要に応じて、資料を配布する。		
成績評価の方法/Evaluation	3分2以上の出席を必須とし、各論におけるレポート、または、演習課題の提出などにより、総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	産学官の連携による、経営工学分野における、特に、地域イノベーションを実践する経営戦略と組織マネジメントに関する知識を把握できる講座です。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	マネジメント自主性実習Ⅰ		
担当教員(所属)/Instructor	長谷川 光司(工学部), 池田 幸(工学部)		
授業種別/Type of Class		時間割コード/Registration Code	Y104080
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 水 /Wed 12	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	池田 幸(内5161・tikeda@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	池田 幸(毎週金曜・12:30~13:30)		
授業の内容/Course Description	技術経営のプロフェッショナルとして活躍できる人材の育成のための内容を、宇都宮大学の教員、および、産業界、官界からの実務家教員を加えた組織体制により行う。		
授業の達成目標/Course Goals	本講義は、経営工学における理論と実践に関する幅広い知識を修得することを到達目標とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	なし		
前提とする知識/Prerequisites	経営工学エッセンシャル特論I、経営工学エッセンシャル特論II、または、産学官経営工学講座エッセンシャルコースIおよびIIを履修していること、もしくは、それと同等な知識、経験を有していることが望ましい。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	宇都宮大学の教員、および、産業界、官界からの実務家教員により、基本的には座学の講義形式で実施する。実務に役立つケーススタディ、演習として、机上理論のみではなく、企業における事例紹介を多数取り入れる。外部の有識者を招いた講演会も組み入れる予定である。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	現代の企業経営に必要な理論と実践などに関する講義を、全15回開講する。		
教科書・参考書等/Textbooks	特に、教科書は用いない。必要に応じて、資料を配布する。		
成績評価の方法/Evaluation	3分2以上の出席を必須とし、レポート、または、演習課題の提出などにより、総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	経営工学分野の知識、事例を把握できる講座です。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) / Course Title	水再生工学特論		
担当教員(所属)/Instructor	酒井 保蔵(工学部)		
授業種別/Type of Class		時間割コード/Registration Code	Y132090
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 1, 木/Thu 2	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	酒井 保蔵(028-689-6153、sakaiy@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	水再生技術について基礎から最先端までを学ぶ。物理化学的水処理法(沈降分離、凝集分離、吸着、化学処理など)、生物処理(好気処理、嫌気処理)、汚泥処理(脱水、焼却、最終処分)などについて現行技術と新技術を学習する。さらに、磁気分離を活用した凝集分離や生物処理についての基礎と先端技術を学ぶ。		
授業の達成目標/Course Goals	授業は下記の計画にそっておこなう。人数にもよるが、講義を聞くだけでなく、プロセス設計なども行ない、工学的に水処理技術のある程度活用できる人材をめざす。さらに最先端技術についての知識も解決策として利用できる応用力を身につける。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	学習教育目標のC-2に対応する		
前提とする知識/Prerequisites	化学工学、生物工学、排水処理技術などの基礎知識		
関連科目/Related Courses	化学工学、用排水処理技術など		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	授業は下記の計画にそっておこなう。人数にもよるが、一人2回程度の調査発表と討論、汚泥の磁気分離装置の模型製作なども取り入れ、単なる知識の詰め込みはせず、自分で情報を集め、考え、手を動かし、応用できる知識を身につけられるような授業を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週 ガイダンス 第2週～第4週 水再生技術 物理化学的水処理法 第5週～第7週 水再生技術 生物学的処理法 第8週～第15週 水処理施設設計と発表・議論 第16週 期末試験 人数により、計画が変更される場合がある		
教科書・参考書等/Textbooks	とくに指定しないが、公害防止の技術と法規(水質編)などは授業に役立つ。		
成績評価の方法/Evaluation	調査発表の内容、議論への参加などを総合的に判断する(30%) 装置設計や製作作業の内容、成果発表の内容などを総合的に判断する(35%) 学期末試験(35%) これらを総合して評価する。3分の2以上出席しないと評価の対象としない(単位を取得できない)		
学習上の助言/Learning Advice	水処理、水再生技術分野に興味のある学生に、技術者として実際に役に立つ知識を学習できるようにしたい。また、磁化活性汚泥法など水処理の先端技術についても紹介したい。		
キーワード/Keywords	物質環境化学専攻科目 水再生技術 水処理技術 プロセス設計 物理化学的水処理、生物学的処理、磁気分離		
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	企業戦略特講/Advanced Corporate Strategy		
担当教員(所属)/Instructor	東海林 健二(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y153030
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 木 /Thu 7, 木/Thu 8, 木 /Thu 9, 木/Thu 10	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	東海林 健二(shoji@is.utsumiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	東海林 健二(質問等はメールにて受け付けます。)		
授業の内容/Course Description	本授業は、遠隔講義設備により茨城大学から配信される。企業の顧客獲得や販売促進のために情報ネットワークがどのように活用できるのかを考えるヒントを提供する。情報ネットワークに関して学んだ知識や技術と、実践としての経営活動を橋渡しする。それによって、技術中心的な発想だけでなく、顧客中心的な発想も併せ持ちながら研究を進めるための基礎を学習する。		
授業の達成目標/Course Goals	情報通信技術が企業経営にどのように活用できるのか、さらには情報通信ネットワークを活用してどのような革新的なビジネスが創出できるのかについて斬新な創造力を醸成することを目標とする。情報技術について学んだ知識を、ビジネス・ベースで活用するための企業家精神を育む。		
学習・教育目標との関連/Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses	特になし		
授業の具体的な進め方/Course Methodologies	茨城大学で実施する講義に遠隔講義設備を利用して視聴、参加する。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等)/Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. マーケティングの実際:事例を基にマーケティングとは何かについて理解する 2. マーケティング研究の萌芽:マーケティングの理論研究の系譜を辿る 3. マーケティング・コンセプト:顧客重視のマインドセットを理解する 4. 企業経営とマーケティング:企業経営の中でのマーケティングの位置づけを理解する 5. マーケティング・マネジメント(1):マーケティング活動の枠組みを理解する(1) 6. マーケティング・マネジメント(2):マーケティング活動の枠組みを理解する(2) 7. 消費者ニーズの多様化と市場細分化:企業が標的とする消費者市場を特定する 8. 消費者行動研究の重要性:消費者行動を理解することの重要性を学ぶ 9. 消費者の購買意思決定プロセス:消費者のニーズ知覚から製品・サービス購入までを理解する 10. 準拠集団:個人を取り巻く集団の購買決定に対する影響力を理解する 11. 消費者間の口コミ:口コミの影響が消費者の購買決定に及ぼす影響を理解する 12. 企業と顧客の価値共創(1):マーケティング理論の新しい潮流に触れる(1) 13. 企業と顧客の価値共創(2):マーケティング理論の新しい潮流に触れる(2) 14. 企業と顧客の共同消費:マーケティング理論の新しい潮流に触れる(3) 15. ソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS):マーケティングと情報ネットワークの接点を探る 		
教科書・参考書等/Textbooks	教科書は使用せず、毎回、プリントを配布する。参考文献はプリントの中で紹介する。なお、マーケティングの基本的知識や消費者行動の理論的知識を学ぶには以下の参考書が役立つ。 ・マーケティング戦略[第4版], 和田充夫・恩蔵直人・三浦俊彦 著, 有斐閣, 2,100円。 ・消費者行動論, 井上崇通 著, 同文館出版, 3,360円。		
成績評価の方法/Evaluation	定期試験は行わず、学期末の課題レポートにより評価する。課題レポートでは、各自の研究内容をビジネスに活用した事業モデルを考えてもらう。レポートの評価基準は、ビジネスの独自性, 分量(枚数及び文字数), 書式(レポートとしての形式)について総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	経営学やマーケティングの知識がなくとも心配する必要はない。学生諸君には、マーケティングの知識と自身の研究テーマを融合した時に、どのような新しいビジネスを生み出すことができるのかを考えながら受講してほしい。関連科目は、ソフトウェアビジネスモデル論, ネットワークとWebである。復習を重視してほしい。専門用語について事前に確認しておくことが望ましい。また、授業内容で示された事例については、Web等で紹介されている記事などに目を通すことが望まれる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	ヒューマン情報解析特論/Advanced Information analysis of human information		
担当教員(所属)/Instructor	石川 智治(工学部), 未設定(その他)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y152110
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 金 /Fri 3, 金/Fri 4	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	本講義では、人間をシステムとして捉えて、人間の情報処理機能と環境との調和について学習する。具体的には、人間の情報処理系の代表的な感覚である視覚・聴覚・触覚の仕組みを理解すると共に、心理・生理的測定方法について学習する。		
授業の達成目標/Course Goals	本講義では、外界からの入力情報を処理する人間の生体機能である視覚・聴覚・触覚と心理的・生理的計測方法を理解することにより、人間の感覚および環境に適合したモノづくりについての知見を得ることを目的とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses	特になし		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	本講義では、提供した教材を受講学生が輪講で発表する形式で進めます。随時補足説明を加えながら講義を進めることとします。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週講義概要と人間情報処理系の概要 第2週視覚の情報処理系 第3週視覚における認知 第4週聴覚の情報処理系 第5週聴覚における認知 第6週触覚の情報処理系 第7週触覚における認知 第8週脳の情報処理系 第9週脳の働き 第10週感性における認知 第11週人間情報処理系の測定法と実際(心理的側面) その1 第12週人間情報処理系の測定法と実際(心理的側面) その2 第13週人間情報処理系の測定法と実際(生理的側面) その1 第14週人間情報処理系の測定法と実際(生理的側面) その2 第15週全体のまとめ		
教科書・参考書等/Textbooks	1. 福田 忠彦著、「生体情報システム論」産業図書 2. 辻 三郎編、「感性の科学—感性情報処理へのアプローチ」サイエンス社 3. 岩村吉晃、「タッチ」医学書院		
成績評価の方法/Evaluation	授業態度(10%)、授業の出席(40%)、課題レポート(50%)で、総合的に判断する。		
学習上の助言/Learning Advice	人間の情報処理系を理解し、それらに適応した情報呈示を可能とするモノづくりは重要です。興味がある人は受講して下さい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	ヒューマン計測工学特論/Measurement engineering of human information		
担当教員(所属)/Instructor	石川 智治(工学部), 未設定(その他)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y172260
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 金 /Fri 3, 金/Fri 4	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可(出願前面談有)		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	本講義では、人間をシステムとして捉えて、人間の情報処理機能と環境との調和について学習する。具体的には、人間の情報処理系の代表的な感覚である視覚・聴覚・触覚の仕組みを理解すると共に、心理・生理的測定方法について学習する。		
授業の達成目標/Course Goals	本講義では、外界からの入力情報を処理する人間の生体機能である視覚・聴覚・触覚と心理的・生理的計測方法を理解することにより、人間の感覚および環境に適合したモノづくりについての知見を得ることを目的とする。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses	特になし		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	本講義では、提供した教材を受講学生が輪講で発表する形式で進めます。随時補足説明を加えながら講義を進めることとします。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週講義概要と人間情報処理系の概要 第2週視覚の情報処理系 第3週視覚における認知 第4週聴覚の情報処理系 第5週聴覚における認知 第6週触覚の情報処理系 第7週触覚における認知 第8週脳の情報処理系 第9週脳の働き 第10週感性における認知 第11週人間情報処理系の測定法と実際(心理的側面) その1 第12週人間情報処理系の測定法と実際(心理的側面) その2 第13週人間情報処理系の測定法と実際(生理的側面) その1 第14週人間情報処理系の測定法と実際(生理的側面) その2 第15週全体のまとめ		
教科書・参考書等/Textbooks	1. 福田 忠彦著、「生体情報システム論」産業図書 2. 辻 三郎編、「感性の科学—感性情報処理へのアプローチ」サイエンス社 3. 岩村吉晃、「タッチ」医学書院		
成績評価の方法/Evaluation	授業態度(10%)、授業の出席(40%)、課題レポート(50%)で、総合的に判断する。		
学習上の助言/Learning Advice	人間の情報処理系を理解し、それらに適応した情報呈示を可能とするモノづくりは重要です。興味がある人は受講して下さい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	情報通信プロトコル特論/Advanced Information Communication Protocol		
担当教員(所属)/Instructor	藤井 雅弘(工学部),伊藤 篤(工学部),羽多野 裕之(工学部),佐々木 陽(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y152090
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 金 /Fri 7, 金/Fri 9	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	羽多野 裕之(授業開始前30分 9-307室(できる限り事前に連絡してください))		
授業の内容/Course Description	本講義では、Android端末上で動作するアプリケーションを実装し、その仕組みを学びます。		
授業の達成目標/Course Goals	本講義を通じて、Androidアプリケーションの基礎を学びます。Android端末の様々な機能を操作するプログラミング技術を身につけ、オリジナルのアプリケーションを作成することを到達目標とします。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	講義ではJavaの初級程度の知識があることを前提とします。 また、種々の英語のドキュメントを読む必要がありますので、大学卒業程度の英語の読解力を必要とします。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	ウェブ上に掲載されたドキュメントやサンプルプログラムを用いて講義を進めます。 概要の説明後、各自でプログラムを行います。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週: 概要、Android開発環境インストール、Hello World 第2週: Activity、描画、 第3週: タッチイベント、メディア操作 第4週: MAP 第5週: GPS 第6週: カメラ 第7週: Intent 第8週: UI 第9週: Android Ware 第10週: Arduino基礎 第11週: IoT基礎 第12週: IoTとスマホの連携 第13週: ロボットカーの自作、製作物の案確定 第14週: 自由製作 第15週: 発表		
教科書・参考書等/Textbooks	参考URL: http://developer.android.com/index.html		
成績評価の方法/Evaluation	単位修得には講義回数の2/3以上の出席が必要となりますが、講義内容に演習が多く含まれるので、全回出席してください。 評価は、毎回の宿題の提出状況及び、課題の達成度を総合的に判断し、100点満点で、60点以上70点未満を可、70点以上80点未満を良、80点以上90点未満を優、90点以上を秀とします。		
学習上の助言/Learning Advice	本講義では、Android端末実機を用いて実習を行います。実習環境の準備の必要がありますので、受講の際は、必ず担当者に問い合わせてください。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	組込みソフトウェア工学演習／Embedded Software Engineering		
担当教員(所属)／Instructor	藤井 雅弘(工学部), 伊藤 篤(工学部), 羽多野 裕之(工学部), 佐々木 陽(工学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y153110
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 後期／Second semester 金 /Fri 7, 金/Fri 9	単位数／Credits	2単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours	羽多野 裕之(授業開始前30分 9-307室(できる限り事前に連絡してください))		
授業の内容／Course Description	本講義では、Android端末上で動作するアプリケーションを実装し、その仕組みを学びます。		
授業の達成目標／Course Goals	本講義を通じて、Androidアプリケーションの基礎を学びます。Android端末の様々な機能を操作するプログラミング技術を身につけ、オリジナルのアプリケーションを作成することを到達目標とします。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし		
前提とする知識／Prerequisites	講義ではJavaの初級程度の知識があることを前提とします。 また、種々の英語のドキュメントを読む必要がありますので、大学卒業程度の英語の読解力を必要とします。		
関連科目／Related Courses			
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	ウェブ上に掲載されたドキュメントやサンプルプログラムを用いて講義を進めます。概要の説明後、各自でプログラムを行います。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	第1週：概要、Android開発環境インストール、Hello World 第2週：Activity、描画、 第3週：タッチイベント、メディア操作 第4週：MAP 第5週：GPS 第6週：カメラ 第7週：Intent 第8週：UI 第9週：Android Ware 第10週：Arduino基礎 第11週：IoT基礎 第12週：IoTとスマホの連携 第13週：ロボットカーの自作、製作物の案確定 第14週：自由製作 第15週：発表		
教科書・参考書等／Textbooks	参考URL: http://developer.android.com/index.html		
成績評価の方法／Evaluation	単位修得には講義回数の2/3以上の出席が必要となりますが、講義内容に演習が多く含まれるので、全回出席してください。 評価は、毎回の宿題の提出状況及び、課題の達成度を総合的に判断し、100点満点で、60点以上70点未満を可、70点以上80点未満を良、80点以上90点未満を優、90点以上を秀とします。		
学習上の助言／Learning Advice	本講義では、Android端末実機を用いて実習を行います。実習環境の準備の必要がありますので、受講の際は、必ず担当者に問い合わせてください。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	情報ネットワーク特論/Advanced Information Networks		
担当教員(所属)/Instructor	藤井 雅弘(工学部),伊藤 篤(工学部),羽多野 裕之(工学部),佐々木 陽(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y152100
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 金 /Fri 8, 金/Fri 10	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	羽多野 裕之(授業開始前30分 9-307室(できる限り事前に連絡してください))		
授業の内容/Course Description	本講義では、Android端末上で動作するアプリケーションを実装し、その仕組みを学びます。		
授業の達成目標/Course Goals	本講義を通じて、Androidアプリケーションの基礎を学びます。Android端末の様々な機能を操作するプログラミング技術を身につけ、オリジナルのアプリケーションを作成することを到達目標とします。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	講義ではJavaの初級程度の知識があることを前提とします。 また、種々の英語のドキュメントを読む必要がありますので、大学卒業程度の英語の読解力を必要とします。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	ウェブ上に掲載されたドキュメントやサンプルプログラムを用いて講義を進めます。概要の説明後、各自でプログラムを行います。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週:概要、Android開発環境インストール、Hello World 第2週:Activity、描画、 第3週:タッチイベント、メディア操作 第4週:MAP 第5週:GPS 第6週:カメラ 第7週:Intent 第8週:UI 第9週:Android Ware 第10週:Arduino基礎 第11週:IoT基礎 第12週:IoTとスマホの連携 第13週:ロボットカーの自作、製作物の案確定 第14週:自由製作 第15週:発表		
教科書・参考書等/Textbooks	参考URL: http://developer.android.com/index.html		
成績評価の方法/Evaluation	単位修得には講義回数の2/3以上の出席が必要となりますが、講義内容に演習が多く含まれるので、全回出席してください。 評価は、毎回の宿題の提出状況及び、課題の達成度を総合的に判断し、100点満点で、60点以上70点未満を可、70点以上80点未満を良、80点以上90点未満を優、90点以上を秀とします。		
学習上の助言/Learning Advice	本講義では、Android端末実機を用いて実習を行います。実習環境の準備の必要がありますので、受講の際は、必ず担当者に問い合わせてください。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	開発の安全/セキュリティ/Security aspects in project managements		
担当教員(所属)/Instructor	藤井 雅弘(工学部), 伊藤 篤(工学部), 羽多野 裕之(工学部), 佐々木 陽(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y153250
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 金 /Fri 8, 金/Fri 10	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	羽多野 裕之(授業開始前30分 9-307室(できる限り事前に連絡してください))		
授業の内容/Course Description	本講義では、Android端末上で動作するアプリケーションを実装し、その仕組みを学びます。		
授業の達成目標/Course Goals	本講義を通じて、Androidアプリケーションの基礎を学びます。Android端末の様々な機能を操作するプログラミング技術を身につけ、オリジナルのアプリケーションを作成することを到達目標とします。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	講義ではJavaの初級程度の知識があることを前提とします。 また、種々の英語のドキュメントを読む必要がありますので、大学卒業程度の英語の読解力を必要とします。		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	ウェブ上に掲載されたドキュメントやサンプルプログラムを用いて講義を進めます。概要の説明後、各自でプログラムを行います。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1週: 概要、Android開発環境インストール、Hello World 第2週: Activity、描画、 第3週: タッチイベント、メディア操作 第4週: MAP 第5週: GPS 第6週: カメラ 第7週: Intent 第8週: UI 第9週: Android Ware 第10週: Arduino基礎 第11週: IoT基礎 第12週: IoTとスマホの連携 第13週: ロボットカーの自作、製作物の案確定 第14週: 自由製作 第15週: 発表		
教科書・参考書等/Textbooks	参考URL: http://developer.android.com/index.html		
成績評価の方法/Evaluation	単位修得には講義回数の2/3以上の出席が必要となりますが、講義内容に演習が多く含まれるので、全回出席してください。 評価は、毎回の宿題の提出状況及び、課題の達成度を総合的に判断し、100点満点で、60点以上70点未満を可、70点以上80点未満を良、80点以上90点未満を優、90点以上を秀とします。		
学習上の助言/Learning Advice	本講義では、Android端末実機を用いて実習を行います。実習環境の準備の必要がありますので、受講の際は、必ず担当者に問い合わせてください。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	熱流体計測工学特論/Advanced Course for Measurement of Heat and Fluid		
担当教員(所属)/Instructor	二宮 尚(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y112130
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 他 /0th.	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	二宮 尚(工学部10号館5階二宮教員室(10-509)) 028-689-6030 nino@utmu.jp		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	二宮 尚(10:00~19:00)		
授業の内容/Course Description	オプティカル・フローに代表されるように、画像内の変位を用いて、流体中の速度分布を計測する手法に粒子画像流速計(PIV)がある。本講義では、可視化技術を含め、PIVに関する様々な技術的、論理的要件について講義する。		
授業の達成目標/Course Goals	PIVの原理と仕組みを理解し、どうすれば良い計測結果を得ることが出来るかを判断出来るだけの論理的背景を理解して貰いたい。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	高度な専門的知識が実用化されている事例を習得する。		
前提とする知識/Prerequisites	特に無いが、「幾何光学特論」を受講している方が好ましい。		
関連科目/Related Courses	特に無いが、「幾何光学特論」を受講している方が好ましい。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	講義を主体に授業を進めるが、小さなテーマについて受講生による発表を織り交ぜて行く予定である。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. PIVとは 2. 流れの可視化その1 3. 流れの可視化その2 4. 画像取得その1 5. 画像取得その2 6. PIV解析その1 7. PIV解析その2 8. 後処理その1 9. 後処理その2 10. 計測精度の評価と管理その1 11. 計測精度の評価と管理その2 12. 多次元計測その1 13. 多次元計測その2 14. PIVの応用 15. PIV事例 		
教科書・参考書等/Textbooks	「PIVの基礎と応用—粒子画像流速測定法—」、M. ラッフエル, C.E. ヴィラート, J. コンペンハウス, シュプリンガー・フェアラー東京、(2000) 「PIVハンドブック」、可視化情報学会、森北出版、(2002)		
成績評価の方法/Evaluation	授業の出席状況と、各自の分担したテーマの発表内容で評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	特別な基礎知識は必要ではないが、様々な技術を組み合わせた結果、実現された計測法についての講義であるので、意欲的な学生のみ聴講されたい。		
キーワード/Keywords	機械知能工学専攻科目		
備考/Notes	本科目は奇数年度の開講科目である。		

授業科目名(英文名) /Course Title	情報光学特論/Information Optics		
担当教員(所属)/Instructor	早崎 芳夫(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y172050
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 他 /Oth.	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	早崎 芳夫(hayasaki@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	本講義では、ホログラフィとフーリエ光学について示す。ホログラフィとは、干渉や回折等の光学現象を用いて3次元物体情報の記録と表示を行う技術であるが、近年、計算機や光制御技術の進歩に伴い、観測対象の物理的な情報を取得・処理・記録できるデジタルホログラフィや、光に所望の状態を与えて物質に照射できる計算機ホログラフィに発展している。これは光をキャリアとした物体との情報のやりとりと捉えることができる。また、光学系を線形システムとして捉えて解析できる有効な数学的枠組であるフーリエ光学についても講義する。		
授業の達成目標/Course Goals	ホログラフィ、デジタルホログラフィ、計算機ホログラムの原理を理解すること 光学系を線形システムとして捉えるフーリエ光学について理解すること フーリエ光学によって記述される情報の工学的な処理について理解すること		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	高度光技術に必要な、光学システムを情報工学的に捉える知識と方法を学ぶ。		
前提とする知識/Prerequisites	光の伝搬、干渉、回折等の光に関する基礎知識		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	講義形式		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	第1回:本講義の内容と位置づけ 第2回:本講義に必要な光の基礎と数学 第3回:フレネル回折とフラウンホーファー回折 第4回:レンズのフーリエ変換特性 第5回:ホログラフィ 第6回:デジタルホログラフィ 第7回:位相解析法 第8回:光伝搬計算 第9回:システムの構成法(光学系とイメージセンサー) 第10回:計算機ホログラムの計算法 第11回:計算機ホログラムの利用法 第12回:光学系の周波数解析 第13回:アナログ光情報処理 第14回:ホログラフィの応用 第15回:情報光学の将来展望		
教科書・参考書等/Textbooks	適宜、資料を配布する 考書・参考資料として、谷田貝豊彦著「光とフーリエ変換」(朝倉書店)、J. W. Goodman「Introduction To Fourier optics」		
成績評価の方法/Evaluation	レポート、小テスト、期末レポートにより総合的に判断する		
学習上の助言/Learning Advice	光工学と情報工学の興味深い関連を学ぼう		
キーワード/Keywords			
備考/Notes	本科目は奇数年開講科目である。		

授業科目名(英文名) /Course Title	可視化情報工学特論/Advanced Course for Visualization Technologies		
担当教員(所属)/Instructor	二宮 尚(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y172240
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 後期/Second semester 他 /0th.	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	二宮 尚(工学部10号館5階二宮教員室(10-509)) 028-689-6030 nino@utmu.jp		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	二宮 尚(10:00~19:00)		
授業の内容/Course Description	オプティカル・フローに代表されるように、画像内の変位を用いて、流体中の速度分布を計測する手法に粒子画像流速計(PIV)がある。本講義では、可視化技術を含め、PIVに関する様々な技術的、論理的要件について講義する。		
授業の達成目標/Course Goals	PIVの原理と仕組みを理解し、どうすれば良い計測結果を得ることが出来るかを判断出来るだけの論理的背景を理解して貰いたい。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	高度な専門的知識が実用化されている事例を習得する。		
前提とする知識/Prerequisites	特に無いが、「幾何光学特論」を受講している方が好ましい。		
関連科目/Related Courses	特に無いが、「幾何光学特論」を受講している方が好ましい。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	講義を主体に授業を進めるが、小さなテーマについて受講生による発表を織り交ぜて行く予定である。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. PIVとは 2. 流れの可視化その1 3. 流れの可視化その2 4. 画像取得その1 5. 画像取得その2 6. PIV解析その1 7. PIV解析その2 8. 後処理その1 9. 後処理その2 10. 計測精度の評価と管理その1 11. 計測精度の評価と管理その2 12. 多次元計測その1 13. 多次元計測その2 14. PIVの応用 15. PIV事例 		
教科書・参考書等/Textbooks	「PIVの基礎と応用—粒子画像流速測定法—」、M. ラッフエル, C.E. ヴィラート, J. コンペンハウス, シュプリンガー・フェアラー東京、(2000) 「PIVハンドブック」、可視化情報学会、森北出版、(2002)		
成績評価の方法/Evaluation	授業の出席状況と、各自の分担したテーマの発表内容で評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	特別な基礎知識は必要ではないが、様々な技術を組み合わせさせた結果、実現された計測法についての講義であるので、意欲的な学生のみ聴講されたい。		
キーワード/Keywords	先端工学専攻科目		
備考/Notes	本科目は奇数年度の開講科目である。		

授業科目名(英文名) /Course Title	電気電子システム工学特別研修Ⅰ(10月入学者用)/Special Seminars in Electrical and Electronics Systems Engineering Ⅰ		
担当教員(所属)/Instructor	船渡 寛人(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y129511
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 1	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指導の下に、輪講、講義、演習などを行う。		
授業の達成目標/Course Goals	修士論文の研究テーマに関連した国内外の研究論文等を読み、研究状況を把握し、関連技術の調査、専門知識の修得に努めるとともに、研究テーマの取り組み方・進捗状況等について、関連分野の指導教員の意見を求める。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	実践的で専門的な知識を習得する専門教育である		
前提とする知識/Prerequisites	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
関連科目/Related Courses	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって設定される。		
教科書・参考書等/Textbooks	研究講座より構成されるグループの構成指導教員の指示によって決定される。		
成績評価の方法/Evaluation	特別研修での発表内容・発表態度などにより、指導教員が評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	研修では、自分の発表だけを準備するのではなく、他の学生の発表の時も積極的に意見を述べ、聴講した内容を自分の研究分野の参考にして貰いたい。無断欠席は絶対に慎むこと。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築環境デザイン学特別研修Ⅰ(10月入学者用)/Advanced Practice of Engineering and Design for Architectural Environment Ⅰ		
担当教員(所属)/Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149511
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 1	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容/Course Description	学部における講義・演習などにより修得した建築学各分野の知識、および卒業研究を通じて修得した専門的分野の知識や技術、卒業設計を通じて修得した設計デザイン技法やものごとを総合する能力などを基礎に、当該専門分野におけるより深い理解と知識や技術の応用をめざして各自が取り組むものである。		
授業の達成目標/Course Goals	研究活動のみならず建築設計または工事監理の基礎となる幅広い能力、すなわち論理的思考力、分析力、コミュニケーション能力、課題解決能力などを身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目/Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の興味・関心や意向を尊重して進める。取組内容、課題設定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や随時の報告を行わせチェックする。取り組む本人の意欲喚起を重視した指導を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	以下の事項は順不同であり例示である。各自がすべてに該当しなければならないというわけではないが、できるだけ多くの項目に該当する取組を行うことが望ましい。 1年次にあつては、特に、専門分野について幅広い知識、実務を修得、経験することを念頭に取り組む。 1) 建築設計(構造設計、設備設計を含む)に関わる実務作業 (実験、実測・調査、ワークショップ、図面作成、報告書・計算書作成等) 2) 建築学会等の学協会における発表、討論参加 3) 研究室ゼミにおける資料作成・発表、討論参加 4) 実験・実測装置の製作、技術開発・改良 5) 分析・解析プログラムツールの開発・改良 6) 報告とりまとめ、発表技術の修得・洗練 7) 卒業設計・卒業研究学生に対する助言、技術指導 8) 建築設計競技、論文コンクール等への参加 9) 建築・まちづくり活動、支援活動への参加 10) 建築関連技術講習・研修会への参加、資格取得 11) 建築関連職能団体の活動への参加 12) 指導教員との研究論文の共同執筆 13) 指導教員との共同による建築設計		
教科書・参考書等/Textbooks	各自の専門的分野、興味や関心に応じて多様である。指導教員と相談すること。		
成績評価の方法/Evaluation	研究室での活動のみならず、学会活動をはじめとする社会活動も含めて総合的に評価する		
学習上の助言/Learning Advice	研究室や身近な友人関係に閉じこもらず、専門的な研究分野などを通じて大学外の社会と関わりながら、広い視野と人間関係の獲得、構築に心がけてほしい		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築環境デザイン学特別研修Ⅱ(10月入学者用)/Advanced Practice of Engineering and Design for Architectural Environment II		
担当教員(所属)/Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149512
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 1	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容/Course Description	学部における講義・演習などにより修得した建築学各分野の知識、および卒業研究を通じて修得した専門的分野の知識や技術、卒業設計を通じて修得した設計デザイン技法やものごとを総合する能力などを基礎に、当該専門分野におけるより深い理解と知識や技術の応用をめざして各自が取り組むものである。		
授業の達成目標/Course Goals	研究活動のみならず建築設計または工事監理の基礎となる幅広い能力、すなわち論理的思考力、分析力、コミュニケーション能力、課題解決能力などを身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目/Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の興味・関心や意向を尊重して進める。取組内容、課題設定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や随時の報告を行わせチェックする。取り組む本人の意欲喚起を重視した指導を行う。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	以下の事項は順不同であり例示である。各自がすべてに該当しなければならないというわけではないが、できるだけ多くの項目に該当する取組を行うことが望ましい。 2年次にあつては、修士論文・修士設計テーマとの関連を意識し、専門分野の中でも特定領域についての知識・経験をより深めることを念頭に取り組む。 1) 建築設計(構造設計、設備設計を含む)に関わる実務作業 (実験、実測・調査、ワークショップ、図面作成、報告書・計算書作成等) 2) 建築学会等の学協会における発表、討論参加 3) 研究室ゼミにおける資料作成・発表、討論参加 4) 実験・実測装置の製作、技術開発・改良 5) 分析・解析プログラムツールの開発・改良 6) 報告とりまとめ、発表技術の修得・洗練 7) 卒業設計・卒業研究学生に対する助言、技術指導 8) 建築設計競技、論文コンクール等への参加 9) 建築・まちづくり活動、支援活動への参加 10) 建築関連技術講習・研修会への参加、資格取得 11) 建築関連職能団体の活動への参加 12) 指導教員との研究論文の共同執筆 13) 指導教員との共同による建築設計		
教科書・参考書等/Textbooks	各自の専門的分野、興味や関心に応じて多様である。指導教員と相談すること。		
成績評価の方法/Evaluation	研究室での活動のみならず、学会活動をはじめとする社会活動も含めて総合的に評価する		
学習上の助言/Learning Advice	研究室や身近な友人関係に閉じこもらず、専門的な研究分野などを通じて大学外の社会と関わりながら、広い視野と人間関係の獲得、構築に心がけてほしい		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別研修Ⅰ(10月入学者用)/Advanced practice of Civil engineering I		
担当教員(所属)/Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149516
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 1	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主任指導、副指導教員などが中心となり、個々の学生の研究分野における課題を与え、その課題に対して、研究背景、目的、内容を調査し、進捗状況、成果、今後の計画などをレポートにまとめて、発表、質疑討論を行なう。		
授業の達成目標/Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の研究課題に関する実験、実測、調査を実施し、その成果を取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力 を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals			
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	1) 研究背景、目的、内容の調査、2) 進捗状況、成果、今後の計画の取りまとめ、3) 成果の発表、質疑討論 を繰り返すことによって 授業を進める。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の課題の背景、目的、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言/Learning Advice			
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別研修Ⅱ(10月入学者用)/Advanced practice of Civil engineering Ⅱ		
担当教員(所属)/Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149517
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 1	単位数/Credits	2単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主任指導、副指導教員などが中心となり、個々の学生の研究分野における課題を与え、その課題に対して、研究背景、目的、内容を調査し、進捗状況、成果、今後の計画などをレポートにまとめて、発表、質疑討論を行なう。		
授業の達成目標/Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の研究課題に関する実験、実測、調査を実施し、その成果を取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力 を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals			
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	1) 研究背景、目的、内容の調査、2) 進捗状況、成果、今後の計画の取りまとめ、3) 成果の発表、質疑討論 を繰り返すことによって 授業を進める。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の課題の背景、目的、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言/Learning Advice			
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	電気電子システム工学特別実験Ⅰ(10月入学者用)/Special Laboratories in Electrical and Electronics Systems Engineering Ⅰ		
担当教員(所属)/Instructor	船渡 寛人(工学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y129521
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	指導教員による輪講, 講義, 演習, 実験等を行う。		
授業の達成目標/Course Goals	電気電子システム工学特別研修で修得した知識を基礎として, 修士論文執筆のために研究, 開発, 実験を行う。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	実践的で専門的な知識を習得する専門教育である		
前提とする知識/Prerequisites	指導教員毎に指示される。		
関連科目/Related Courses	指導教員毎に指示される。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	指導教員毎に定められる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	指導教員毎に設定される。		
教科書・参考書等/Textbooks	指導教員毎に指定される。		
成績評価の方法/Evaluation	修士論文の内容, 修士研究発表会での研究成果内容をもとに, 複数の指導員によって決定される。		
学習上の助言/Learning Advice	指導教員毎に与えられる。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築環境デザイン学特別実験Ⅰ(10月入学者用)/Advanced Experiment of Engineering for Architectural Environment Ⅰ		
担当教員(所属)/Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149521
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容/Course Description	これまでの学部、大学院における講義・演習・実験などにより修得した建築学各分野の知識、および卒業研究を通じて修得した専門的分野の知識や技術などを基礎に、当該専門分野におけるより深い理解と知識や技術の応用をめざして各自が取り組む研究である。		
授業の達成目標/Course Goals	建築学各分野における課題設定とその解決に関する能力を身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目/Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の意向を尊重して進める。テーマの選定、課題の設定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や中間報告を行いチェックする。研究課題の設定や研究方法、研究内容などが現実の社会・経済状況や技術レベルに照らして整合しているか、調査方法、分析・解析方法が妥当であるか、新たな価値や視点、方法を生み出しているかが指導のポイントとなる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 研究テーマに関するオリエンテーション 2) 研究テーマの選択・設定 3) 研究テーマの理解(関連既往研究の収集読み込み) 4) 研究方法および研究内容の検討 5) 実験装置製作、資源調達等(必要に応じて) 6) 研究作業の予備的試行、予備調査 7) 研究方法および研究内容の再検討(必要に応じて) 8) 研究作業の本格的実施 9) 中間報告の作成 10) 研究実施結果の分析・解析 11) 補足的検討、モデリング 12) 本論文の執筆 13) 論文梗概作成、発表内容の整理。発表準備 14) 論文発表 15) 本論文提出、論文梗概展示 		
教科書・参考書等/Textbooks	各指導教員の指示に従うこと。また、各自が調査検討し入手する。		
成績評価の方法/Evaluation	最終発表審査の結果にもとづいて総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	修士論文として6年間の建築教育の集大成であるので、各自が選択し設定したテーマ、研究内容に即して、修得した専門的分野における知識や技術を駆使して論理的に組み立て、社会的に意義のある研究成果を挙げてほしい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築環境デザイン学特別実験Ⅱ(10月入学者用)/Advanced Experiment of Engineering for Architectural Environment Ⅱ		
担当教員(所属)/Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149522
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容/Course Description	これまでの学部、大学院における講義・演習・実験などにより修得した建築学各分野の知識、および卒業研究を通じて修得した専門的分野の知識や技術などを基礎に、当該専門分野におけるより深い理解と知識や技術の応用をめざして各自が取り組む研究である。		
授業の達成目標/Course Goals	建築学各分野における課題設定とその解決に関する能力を身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目/Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の意向を尊重して進める。テーマの選定、課題の設定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や中間報告を行いチェックする。研究課題の設定や研究方法、研究内容などが現実の社会・経済状況や技術レベルに照らして整合しているか、調査方法、分析・解析方法が妥当であるか、新たな価値や視点、方法を生み出しているかが指導のポイントとなる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 研究テーマに関するオリエンテーション 2) 研究テーマの選択・設定 3) 研究テーマの理解(関連既往研究の収集読み込み) 4) 研究方法および研究内容の検討 5) 実験装置製作、資源調達等(必要に応じて) 6) 研究作業の予備的試行、予備調査 7) 研究方法および研究内容の再検討(必要に応じて) 8) 研究作業の本格的実施 9) 中間報告の作成 10) 研究実施結果の分析・解析 11) 補足的検討、モデリング 12) 本論文の執筆 13) 論文梗概作成、発表内容の整理。発表準備 14) 論文発表 15) 本論文提出、論文梗概展示 		
教科書・参考書等/Textbooks	各指導教員の指示に従うこと。また、各自が調査検討し入手する。		
成績評価の方法/Evaluation	最終発表審査の結果にもとづいて総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	修士論文として6年間の建築教育の集大成であるので、各自が選択し設定したテーマ、研究内容に即して、修得した専門的分野における知識や技術を駆使して論理的に組み立て、社会的に意義のある研究成果を挙げてほしい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	社会基盤デザイン学特別実験Ⅰ(10月入学者用)／Advanced experiment of Civil engineering I		
担当教員(所属)／Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y149526
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 2	単位数／Credits	4単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours			
授業の内容／Course Description	主任指導、副指導教員などが中心となり、個々の学生の研究分野における課題を与え、その課題に対して、実験あるいは実測を進める。そして、その背景、目的、内容を調査し、実験あるいは実測の計画をたて、進捗状況、成果、今後の計画などをまとめて、発表、質疑討論などを行なう。		
授業の達成目標／Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の研究課題に関する実験、あるいは実測を行ない、その成果を取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力 を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals			
前提とする知識／Prerequisites	特になし		
関連科目／Related Courses			
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の実験あるいは実測の課題に対して、計画を立案し、その計画に従って実験、実測を進める。また得られた成果に対して、適宜発表を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の実験あるいは実測の背景、目的、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
教科書・参考書等／Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法／Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言／Learning Advice			
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	社会基盤デザイン学特別実験Ⅱ(10月入学者用)／Advanced experiment of Civil engineering II		
担当教員(所属)／Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y149527
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 2	単位数／Credits	4単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours			
授業の内容／Course Description	主任指導、副指導教員などが中心となり、個々の学生の研究分野における課題を与え、その課題に対して、実験あるいは実測を進める。そして、その背景、目的、内容を調査し、実験あるいは実測の計画をたて、進捗状況、成果、今後の計画などをまとめて、発表、質疑討論などを行なう。		
授業の達成目標／Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の研究課題に関する実験、あるいは実測を行ない、その成果を取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力 を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals			
前提とする知識／Prerequisites	特になし		
関連科目／Related Courses			
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の実験あるいは実測の課題に対して、計画を立案し、その計画に従って実験、実測を進める。また得られた成果に対して、適宜発表を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の実験あるいは実測の背景、目的、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
教科書・参考書等／Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法／Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言／Learning Advice			
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	建築環境デザイン学特別設計Ⅰ(10月入学者用)/Advanced Practice of Design and Drawings for Architectural Environment Ⅰ		
担当教員(所属)/Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149531
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容/Course Description	これまでに講義・演習を通じて修得した建築学各分野の知識、および学部・大学院の設計製図の実技を通じて体得してきた設計デザインの諸技法、およびインターンシップ等で得た設計の実務経験を生かして、自ら設計課題と設計敷地を定め、その課題解決に向けた建築プログラムならびに受け皿としての建築空間の提案を行う。		
授業の達成目標/Course Goals	建築設計に係る課題設定とその解決のための能力および表現能力を身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals	特になし		
前提とする知識/Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目/Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の自主性を尊重して進める。テーマの選定、設計敷地の選定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や中間発表を行いチェックする。提案された内容が現実の社会・経済状況や技術レベルに照らして整合しているか、総合的なバランスを欠いていないか、新たな価値や視点、方法を生み出しているかが指導のポイントとなる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 設計テーマの検討 2) 設計敷地の検討 3) 現地調査・資料収集 4) 現地調査資料分析 5) 類似施設の文献調査・現地調査 6) 類似施設の分析 7) 類似施設の設計演習 8) コンセプトの立案 9) スタディ模型作製 10) 初年次成果発表・指導 		
教科書・参考書等/Textbooks	学習・研究の一環として各自が調査検討し入手する。		
成績評価の方法/Evaluation	中間発表審査および最終発表審査の結果にもとづいて総合的に評価する。		
学習上の助言/Learning Advice	修士設計として6年間の建築教育の集大成であるので、各自が設定したテーマにもとづき、修得した設計・計画技法(総合的アプローチ)と分野ごとの知識(分析的アプローチ)とを駆使して論理的に組み立て、社会的に意義のある作品に仕上げしてほしい。		
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) ／Course Title	建築環境デザイン学特別設計Ⅱ(10月入学者用)／Advanced Practice of Design and Drawings for Architectural Environment Ⅱ		
担当教員(所属)／Instructor	郡 公子(地域デザイン科学部)		
授業種別／Type of Class	講義	時間割コード／Registration Code	Y149532
開講学期曜日時限／Period	2016年度／Academic Year 通年／Year-long 土/Sat 2	単位数／Credits	4単位
科目等履修生の受入／Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)／Contact	郡 公子(689-6232 hot@cc.utsunomiya-u.ac.jp)		
オフィスアワー(自由質問時間)／Office Hours	郡 公子(火曜日11:00-12:00 10号棟6F)		
授業の内容／Course Description	これまでに講義・演習を通じて修得した建築学各分野の知識、および学部・大学院の設計製図の実技を通じて体得してきた設計デザインの諸技法、およびインターンシップ等で得た設計の実務経験を生かして、自ら設計課題と設計敷地を定め、その課題解決に向けた建築プログラムならびに受け皿としての建築空間の提案を行う。		
授業の達成目標／Course Goals	建築設計に係る課題設定とその解決のための能力および表現能力を身につけることが目的である。		
学習・教育目標との関連 ／Educational Goals	特になし		
前提とする知識／Prerequisites	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
関連科目／Related Courses	学部における専門科目および卒業設計、卒業研究など、大学院における特別研修などを通じて得た知識、考え方や技術。		
授業の具体的な進め方 ／Course Methodologies	所属研究室の教員が指導し、学生本人の自主性を尊重して進める。テーマの選定、設計敷地の選定、進捗状況などについて、プレゼンテーションシートの提出や中間発表を行いチェックする。提案された内容が現実の社会・経済状況や技術レベルに照らして整合しているか、総合的なバランスを欠いていないか、新たな価値や視点、方法を生み出しているかが指導のポイントとなる。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) ／Class Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) コンセプトの再設定 2) 設計敷地の再検討 3) 収集資料の整理 4) 設計プロセス・スケジュール分析 5) 基本計画とエスキス 6) 計画案の具体化 7) 基本構想の作成、スタディ模型作製、中間報告作成 8) 中間発表・指導 9) 基本図面の作製 10) 模型の作製 11) 詳細図面の作製 12) 図面・模型の調整 13) 論文・梗概とりまとめ 14) プレゼンテーション用資料作成 15) 展示・最終発表審査・講評 		
教科書・参考書等／Textbooks	学習・研究の一環として各自が調査検討し入手する。		
成績評価の方法／Evaluation	中間発表審査および最終発表審査の結果にもとづいて総合的に評価する。		
学習上の助言／Learning Advice	修士設計として6年間の建築教育の集大成であるので、各自が設定したテーマにもとづき、修得した設計・計画技法(総合的アプローチ)と分野ごとの知識(分析的アプローチ)とを駆使して論理的に組み立て、社会的に意義のある作品に仕上げしてほしい。		
キーワード／Keywords			
備考／Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別設計Ⅰ(10月入学者用)/Advanced design of Civil engineering I		
担当教員(所属)/Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149536
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士設計に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業の達成目標/Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の課題に関する実験、実測、調査を実施し、その成果を設計に取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals			
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、建設学の分野における各個人別の課題を与え、その課題に対して、調査、レポートの作成、発表、質疑討論などを行なう。加えて、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の課題に対して、各個人別の計画を立案し、その計画に従って、在籍期間を通して行なう。また得られた成果に対して、適宜発表を行なう。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言/Learning Advice			
キーワード/Keywords			
備考/Notes			

授業科目名(英文名) /Course Title	社会基盤デザイン学特別設計Ⅱ(10月入学者用)/Advanced design of Civil engineering II		
担当教員(所属)/Instructor	池田 裕一(地域デザイン科学部)		
授業種別/Type of Class	講義	時間割コード/Registration Code	Y149537
開講学期曜日時限/Period	2016年度/Academic Year 通年/Year-long 土/Sat 2	単位数/Credits	4単位
科目等履修生の受入/Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど)/Contact			
オフィスアワー(自由質問時間)/Office Hours			
授業の内容/Course Description	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、ゼミや発表などの形式で、研究分野ごとに適宜、修士設計に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業の達成目標/Course Goals	地球環境デザイン学の社会基盤デザインの分野における個別の課題に関する実験、実測、調査を実施し、その成果を設計に取りまとめて発表を行なうことによって、 (1) 高度な専門知識を身につけ、活用できる能力 (2) 新規な目標に向かって、与えられた制約の下で立案し、計画的に研究・設計を進め、まとめる能力 (3) 自らの考えをまとめ、発表・討議できる能力を育むことを目的としている。		
学習・教育目標との関連 /Educational Goals			
前提とする知識/Prerequisites	特になし		
関連科目/Related Courses			
授業の具体的な進め方 /Course Methodologies	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、建設学の分野における各個人別の課題を与え、その課題に対して、調査、レポートの作成、発表、質疑討論などを行なう。加えて、研究分野ごとに適宜、修士論文や修士設計に関連した、各自の課題の背景、進捗状況、得られた成果、今後の計画などをまとめ、報告し、質疑討論を行なう。		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) /Class Schedule	主に各主任指導、副指導教員などが中心となり、各個人別の課題に対して、各個人別の計画を立案し、その計画に従って、在籍期間を通して行なう。また得られた成果に対して、適宜発表を行なう。		
教科書・参考書等/Textbooks	各主任指導、副指導教員などにより、必要に応じて適宜各個人別に指示する。		
成績評価の方法/Evaluation	各主任指導、副指導教員による各個人の在籍期間中の評価とともに、報告会における評価を加味し、総合的に行なう。		
学習上の助言/Learning Advice			
キーワード/Keywords			
備考/Notes			