

# 経営システムデザインコース



首都大学東京	経営システムデザイン概論	授業コード	L023	単位数	2	
担当教員	全教員	1 年前期	月曜日	4 時限		
①授業方針・テーマ	本コースは、マネジメント工学・人間工学・社会システム工学を融合し、論理的に社会ならびに経営システムの立案や高付加価値商品の開発などに役立つ実践的なシステムデザインにかかわる知識技術の提供を目指している。本科目では経営システムデザインコースの全教員がオムニバス形式で、各教員の専門分野の概要を紹介する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	経営システムデザインコースの各教員の専門分野をオムニバス形式で概説することによって、経営システムデザインコースの目的、意義等に対する理解を深めてもらう。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンス</li> <li>2. システム信頼性と経営システムデザイン、概論ガイダンス（山本）</li> <li>3. 生産システムマネジメント論と経営システムデザイン（開沼）</li> <li>4. 生産システム設計と経営システムデザイン（梶原）</li> <li>5. システム制御工学と経営システムデザイン（増田）</li> <li>6. 応用人間工学と経営システムデザイン（瀬尾）</li> <li>7. セイフティマネジメント論と経営システムデザイン（松井）</li> <li>8. マン・マシンシステム設計論と経営システムデザイン（西内）</li> <li>9. 認知システム工学と経営システムデザイン（山中）</li> <li>10. 情報社会システム論と経営システムデザイン（會田）</li> <li>11. ネットワークシステム論と経営システムデザイン（朝香）</li> <li>12. 最適社会システムデザインと経営システムデザイン（飯村）</li> <li>13. 社会システムデザイン論と経営システムデザイン（澁谷）</li> <li>14. 経営システムデザインに関する近年の研究動向Ⅰ（茅原・作元・橋爪）</li> <li>15. 経営システムデザインに関する近年の研究動向Ⅱ（茅原・作元・橋爪）</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	各担当者が資料を配布する。					
⑤成績評価方法	レポート 50%、出席 50%で成績評価を行う。					
⑥特記事項	発展科目としては、マネジメント工学概論、人間工学概論、社会システム工学概論がある。					

首都大学東京	人間工学概論	授業コード	L032	単位数	2	
担当教員	西内 信之	1年後期	月曜日	4時限		
①授業方針・テーマ	人間工学の導入部分、基礎的な項目について講述する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	人間工学の成立の背景、人間の生体システム、生体計測、Work システムの設計、マンマシンシステム、人間工学の応用事例などの基礎的な知識を習得することを目的とする。					
③授業計画・内容	<p>使いやすい製品や働きやすい生産システムをデザインするには、それを利用する人の身体や精神の特性に配慮しなければならない。そのための理論が人間工学である。本科目は人間工学の全体像を理解してもらうために、下記の内容を講義する。ただし、若干の内容変更もある。</p> <p>第1回 シラバス確認、ガイダンス  第2回 人間工学の歴史、人間工学の定義  第3回 生体システム：身体特性、心理特性  第4回 生体計測：人体寸法、機構運動、生理的・心理的機能  第5回 作業分析：方法研究、作業測定  第6回 作業環境の設計  第7回 ユニバーサルデザインの基礎  第8回 まとめ、中間試験  第9回 色彩計画  第10回 マンマシンインタフェース  第11回 ユニバーサルデザインの演習  第12回 ヒューマンエラー  第13回 人間工学の応用研究  第14回 まとめ、期末試験  第15回 成績の確認、授業評価</p>					
④テキスト・参考書等	必要に応じてプリント、資料を配布する。その他、授業中に指示する。 参考書：長町三生 編「現代の人間工学」（朝倉書店）					
⑤成績評価方法	試験（中間・期末） 40% 出席 60%					
⑥特記事項	<p>講義の内容によっては、討議・グループ演習を行うことがある。</p> <p>発展科目： 専門科目・人間工学分野科目「応用人間工学」（3年次、前期、2単位）、「産業人間工学」（3年次、前期、2単位）、「マン・マシンシステム設計論Ⅰ」（3年次、前期、2単位）、「産業心理学」（3年次、前期、2単位）</p>					

首都大学東京	経営システムデザイン プログラミング実習 I	授業コード	L322	単位数	2	指定科目
担当教員	飯村清明・渋谷正弘・ 山中仁寛	2 年前期	月曜日	4 時限		
①授業方針・テーマ	経営システムデザインを学ぶにあたり必要となる、数学およびプログラミング言語の基本的な構造について学ぶ。この学習を通じて、数学における計算力と応用力、自分自身でプログラムの作成、デバッグが行えるスキルを修得する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 適宜な計算ソフト (Maple, Excel 等) を併用することによって教養数学を深く身に付ける。</li> <li>2. プログラムを作成する際の基本的事項(コンパイラ、エディタ、プログラム作成の基本手順など)を身に付ける。</li> <li>3. C 言語による簡単なプログラム (ループ、制御構造、配列、関数、ファイル処理、ポインタ) の作成能力を身に付ける。</li> </ol>					
③授業計画・内容	<p>第 1 回    イントロダクション： 講義の背景、演習用コンピュータシステムの使用方法の説明</p> <p>第 2 回    線形代数 I 演習</p> <p>第 3 回    線形代数 II 演習</p> <p>第 4 回    微分積分 I 演習</p> <p>第 5 回    微分積分 II 演習</p> <p>第 6 回    C 言語の基本： C 言語プログラムの入力・実行方法の習得、【画面への出力プログラム】</p> <p>第 7 回    変数： 変数、識別子、型、変数の宣言、【キーボードから入力するプログラム】</p> <p>第 8 回    簡単な計算： 算術演算子、論理演算子、比較演算子、【うるう年を計算するプログラム】</p> <p>第 9 回    条件分岐処理： if 文の書き方、使い方、【肥満度を判定するプログラム】</p> <p>第 10 回   繰り返し処理： for 文の書き方、使い方、【九九の表を表示するプログラム】</p> <p>第 11 回   繰り返し処理： while 文の書き方、使い方、【整数を読み込み平均値を表示するプログラム】</p> <p>第 12 回   関数の概念： 関数の定義と呼び出し方法、【三つの整数の最大値を返す関数】</p> <p>第 13 回   配列の概念： 配列の書き方、使い方、【2 行 3 列の行列を加算し表示するプログラム】</p> <p>第 14 回   ポインタの概念： オブジェクトとアドレス、【身長を間接的に操作するプログラム】</p> <p>第 15 回   試験・解説</p>					
④テキスト・参考書等	(テキスト) 特になし。必要に応じて資料を配付する。 C 言語の教科書は図書館に数多くあるので、自分にあったものを借りて学習するように。					
⑤成績評価方法	出席・課題提出[50%]および期末試験[50%]の合計点数によって評価します。					
⑥特記事項	半年間でプログラミングの基礎をマスターすることは大変な努力を要する。また、各自が予習・復習をしていることを前提に、授業は勉強の成果を表す場として位置付ける。いいかげんな気持ちで受講しても成果は得られないことに充分留意すること。					

首都大学東京	マネジメント工学概論	授業コード	L155	単位数	2	
担当教員	開沼 泰隆	2年後期	金曜日	4時限		
①授業方針・テーマ	本講義では、マネジメント工学の分野で活用される数理的・工学的手法の原理と方法論について、講義及び演習を交えた講義を行う。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	マネジメント工学の分野で活用される数理的・工学的手法を習得することを目的としている。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. イントロダクション</li> <li>2. マネジメント・システム (Plan-Do-Check-Act)</li> <li>3. 生産システムのパラダイムシフト</li> <li>4. 品質、コスト、納期・数量問題について</li> <li>5. IEとコスト</li> <li>6. 品質マネジメント</li> <li>7. 中間試験と解説</li> <li>8. 生産・在庫管理</li> <li>9. 生産システム</li> <li>10. モデリング及び最適化手法</li> <li>11. オペレーションズ・リサーチ (1) -モデル化-</li> <li>12. オペレーションズ・リサーチ (2) -解法-</li> <li>13. マーケティングリサーチ</li> <li>14. 環境マネジメント</li> <li>15. 期末試験と解説</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	PPT資料を配布					
⑤成績評価方法	中間・期末試験 (30/40%)、レポート (30%)、出席 (extra 10%)					
⑥特記事項						

首都大学東京	社会システム工学概論	授業コード	L105	単位数	2	
担当教員	會田 雅樹	2年後期	水曜日	3時限		
①授業方針・テーマ	社会的な現象をモデル化する手法の基礎として重要なランダムウォークの特性を講述する。この学習を通じて、ランダムウォークの基礎概念を理解するとともに、技術分野を超えて応用可能な「確率的なモデルの考え方」「課題へのアプローチの仕方」「計算能力」に関するスキルアップを図る。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確率過程の最も基本的な応用例である「ランダムウォーク」に関する理解を深める。</li> <li>2. 確率的な現象を伴う社会システムのモデルに関する理解を深める</li> <li>3. 身近な課題を数学的にモデル化して扱うための考え方を学習する。</li> </ol>					
③授業計画・内容	<p>第1週     オリエンテーション。全体説明および講義の目的、学習の進め方について説明する。</p> <p>第2週     単純ランダムウォークの到達確率</p> <p>第3週     単純ランダムウォークの到達時間</p> <p>第4週     1つの吸収壁を持つ単純ランダムウォークの例題</p> <p>第5週     2つの吸収壁を持つ単純ランダムウォークの吸収確率</p> <p>第6週     2つの吸収壁を持つ単純ランダムウォークの吸収時間</p> <p>第7週     2つの吸収壁を持つ単純ランダムウォークの例題</p> <p>第8週     反射壁を持つ単純ランダムウォーク</p> <p>第9週     始点と終点を固定した単純ランダムウォークの鏡像定理</p> <p>第10週    鏡像定理の例題：投票問題</p> <p>第11週    鏡像定理の例題：再帰確率</p> <p>第12週    鏡像定理の例題：最大値の分布</p> <p>第13週    単純ランダムウォークの時間反転</p> <p>第14週    単純ランダムウォークの逆正弦則：直近の再帰時刻</p> <p>第15週    単純ランダムウォークの逆正弦則：滞在時間</p>					
④テキスト・参考書等	<p>テキスト： 特に用いない。</p> <p>参考書： 池田信行＝小倉幸雄＝高橋陽一郎＝真鍋昭治郎著『確率論入門Ⅰ』（培風館，2006）</p>					
⑤成績評価方法	期末試験〔70%〕，出席および授業中に行う小テストなど〔30%〕					
⑥特記事項	発展科目： 経営システムデザインコース専門科目					

首都大学東京	統計工学	授業コード	L177	単位数	2	
担当教員	山本久志	2年後期	水曜日	4時限		
①授業方針・テーマ	統計工学は、観察されたデータの背後にある情報やデータ構造について統計的推測を行う工学である。本講義は、経営システムデザインコースの学生に対して、基本的な統計工学手法を習得させることを目標とする。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	統計的な考え方及び手法に関する初歩的な知識を習得する。					
③授業計画・内容	<p>1回（統計工学概論）本講義の導入及び統計工学概論を講義する。</p> <p>2回（データの表現方法）ヒストグラムをはじめ各種グラフによる表現方法や平均値、分散などの各指標を講義する。</p> <p>3回（母集団と標本）統計学が対象とする推定と検定という二つの手法において重要な母集団と標本という概念を講義する。</p> <p>4回（離散分布と連続分布）標本から母集団を推測するために重要な確率分布（理論分布）について講義する。離散分布として二項分布・ポアソン分布、連続分布として正規分布・t分布、F分布を取り上げる。</p> <p>5回（点推定と区間推定）標本から母集団を推測する方法としては点推定と区間推定がある。点推定の考え方を講義する。</p> <p>6回（点推定と区間推定）区間推定の考え方を講義する。</p> <p>7回（検定の考え方）統計学のもう一つの関心事は、仮説の検証であるが、その検定の考え方を講義する。</p> <p>8回 中間試験および解説</p> <p>9回（1群の特性値の検定）1群の分散の検定を取り上げる。</p> <p>10回（1群の特性値の検定）1群の平均値の検定を取り上げる。</p> <p>11回（2群の特性値の検定）2群の分散の比較検定を取り上げる</p> <p>12回（2群の特性値の検定）2群の平均値の差の検定を取り上げる。分散が等しいかどうかにより2通りの検定方法を講義する。</p> <p>13回（回帰分析）最小二乗法による直線回帰式の求め方や簡単な形式の曲線への回帰方法について講義する。</p> <p>14回（回帰分析）回帰母数の推定、分散分析などについて講義する。</p> <p>15回 期末試験及び解説</p>					
④テキスト・参考書等	入門統計解析手法 永田靖著 日本科学技術連盟					
⑤成績評価方法	中間試験 20%、期末試験 50%、出席 30%					
⑥特記事項	本授業では、適宜演習を行う。					



首都大学東京	経営システムデザイン プログラミング実習Ⅱ	授業コード	L323	単位数	2	指定科目
担当教員	會田雅樹・増田士朗・ 西内信之	2年後期	水曜日	5時限		
①授業方針・テーマ	経営システムデザインに関するいくつかの課題について、それらを解決するためのプログラミング技法を学ぶ。この学習を通じて、課題をモデル化するスキル、解決のためのアルゴリズムを考えるスキル、およびアルゴリズムをプログラミング言語によって表すスキルを修得する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モンテカルロシミュレーションの基礎的な考え方とプログラミングスキルを身につける。</li> <li>2. 人間工学のためのデータ解析の基礎的なプログラミングを学ぶ。</li> <li>3. 時系列データからシステムモデルを導出する方法を、プログラムを通じて学習する。</li> </ol>					
③授業計画・内容	<p>I. モンテカルロシミュレーション入門（會田）</p> <p>第1週 オリエンテーション</p> <p>第2週 疑似乱数の生成法</p> <p>第3週 サイコロのプログラム</p> <p>第4週 確率的な問題を解くためのシミュレーション方法</p> <p>第5週 具体的な問題に対する実習</p> <p>II. 人間工学のためのデータ解析基礎（西内）</p> <p>第6週 オリエンテーション</p> <p>第7週 ファイルの入出力によるデータの取り扱い</p> <p>第8週 データの平滑化</p> <p>第9週 高速フーリエ変換</p> <p>第10週 実験タスクの作成</p> <p>III. 時系列データからのシステムモデル導出法入門（増田）</p> <p>第11週 オリエンテーション</p> <p>第12週 時系列データモデルの同定と予測</p> <p>第13週 入出力システムモデルの同定</p> <p>第14週 システムの状態推定</p> <p>第15週 実データに対する実習</p>					
④テキスト・参考書等	<p>テキスト： 特に用いない。必要に応じて資料を配布する。</p> <p>参考書： 必要に応じて授業中に指示する。</p>					
⑤成績評価方法	レポート〔50%〕, 出席〔50%〕					
⑥特記事項	<p>発展科目： 経営システムデザイン実験Ⅲ（會田）、経営システムデザイン実験Ⅱ（西内）、経営システムデザイン実験Ⅰ（増田）。</p>					

首都大学東京	経営システム基礎実験	授業コード	L333	単位数		指定科目
担当教員	瀬尾明彦・梶原康博・増田士朗・茅原崇徳	2年後期		水曜日		2時限
①授業方針・テーマ	<p>昨今の生産システム・人間工学・社会システムにおいては、生産現場や社会の中で人と物の情報を収集し、そのデータを経営戦略やものづくりに役立てている。正しく情報を扱うには、そもそもその情報がどういったセンサで計測・処理されて得られているのかを知らなくてはならない。そこで本実験では、いくつかのセンサや計測システムについて、その原理・データ処理法・制御の基礎について学び、その経営システムへの活用法について実験を通じて理解を深める。</p>					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人の生産活動や生活を支援する主なセンサと計測システムについて説明できる。</li> <li>・センサや計測システムの能力と限界について説明できる。</li> <li>・センサや計測システムの応用場面について説明できる。</li> </ul>					
③授業計画・内容	<p>第1回 ガイダンス センサの基礎とオシロスコープの使い方  第2回 加速度センサ① 加速度センサの基礎と加速度の測定実験  第3回 加速度センサ② 加速度センサによる傾斜角の測定  第4回 加速度センサ③ 加速度センサによる体動の測定  第5回 スイッチによるオン・オフ操作の検出  第6回 フォトリフレクタによる物の検出  第7回 焦電型赤外線センサによる人の動きの検出  第8回 温度センサと温度制御実験  第9回 フォトインタラプタとモータ制御実験 (1)  第10回 フォトインタラプタとモータ制御実験 (2)  第11回 RFIDの基礎  第12回 RFIDの特性測定  第13回 RFIDの応用実験  第14回 その他のセンサ  第15回 総括</p>					
④テキスト・参考書等	<p>実習書を初回のガイダンスで配付する。参考書は実験の中で随時紹介する。</p>					
⑤成績評価方法	<p>レポート50%、出席50%</p>					
⑥特記事項	<p>本科目の履修者は、1・2年の物理通論および物理実験を履修しておくことが望ましい。</p>					

首都大学東京	生産システムマネジメント論	授業コード	L048	単位数	2	
担当教員	開沼 泰隆	3年前期	火曜日	3時限		
①授業方針・テーマ	本講義では、「生産管理」の目的である数量・納期を中心に、マネジメント技術に関する知識の修得を目的とし、それらの方法論について講義を行う。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	「生産管理」の目的である数量・納期を中心にした、マネジメント技術に関する基礎知識及び応用能力を修得する。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. イントロダクション</li> <li>2. 生産活動</li> <li>3. マネジメント</li> <li>4. フォード生産システム</li> <li>5. トヨタ生産システム、リーン生産システム</li> <li>6. 生産予測</li> <li>7. 中間試験と解説</li> <li>8. 在庫管理</li> <li>9. MRP</li> <li>10. 生産システム(1)</li> <li>11. 生産システム(2)</li> <li>12. 生産スケジューリング(1)</li> <li>13. 生産スケジューリング(2)</li> <li>14. サプライ・チェーン・マネジメント</li> <li>15. 期末試験と解説</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	PPT 資料を配布 参考書：坪根齊 『改訂版生産システム入門』、工学図書（2000） 参考書：徳山、曹、熊本 『生産マネジメント』、朝倉書店（2002）					
⑤成績評価方法	中間・期末試験（30/40%）、レポート（30%）、出席（extra 10%）					
⑥特記事項						

首都大学東京	システム工学 (MSE)	授業コード	L003	単位数	2
担当教員	増田 士朗	3 年前期	月曜日	2 時限	
①授業方針・テーマ	システム工学では、対象に依存する属性を捨象したうえで問題の本質を把握し、システム全体の目的を達成するための工学的な技法を与える。本講義では、このようなシステム工学の中でも、生産プロセスシステムの経済的最適化につながる自動化、高効率化、高安全化につながる動的システムモデリングおよび最適化の技法、について講述する。				
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	1) システム的なものの見方，システム工学的な問題接近法に関する基本概念を習得する。 2) 微分方程式・差分方程式で記述される動的システムモデルの解析・設計に関する基本技法を習得する。 3) 動的システム最適化に関する基本技法を習得する。 4) 生産プロセスシステムなどでシステム工学的なアプローチがどのように役立っているかを理解する。				
③授業計画・内容	1 システム工学の概要と生産プロセスシステムにおけるシステム工学 2 様々なシステムモデル 3 時系列データモデルと Z 変換 4 差分方程式による動的システムモデル表現と Z 変換 5 状態表現による線形動的システムモデル 6 中間まとめと演習 7 制約なし 2 次最適化問題 8 等式制約条件付 2 次最適化問題 9 線形計画法，シンプレックス法 10 動的計画法 (1) 最短経路問題 11 動的計画法 (2) 離散入力変数における最適制御問題 12 動的計画法 (3) 線形 2 次最適制御問題，リカッチ差分方程式の導出 13 システム同定と状態推定 (1) 14 システム同定と状態推定 (2) 15 まとめと最終試験				
④テキスト・参考書等	テキストは特に指定しない				
⑤成績評価方法	毎時間授業内容についての演習 [40%]、期末試験 [60%]				
⑥特記事項					

首都大学東京	品質工学	授業コード	L129	単位数	2	
担当教員	山本 久志	3 年前期	金曜日	2 時限		
①授業方針・テーマ	1960年頃までは、まだ国際的に「安物」のイメージであった“Made in Japan”を1980年代に世界トップの「高品質・高級品」のイメージに変え得た原動力の一つは品質管理であった。品質を中核とした活動は近年製造業のみならずサービス業など様々な業種に対象は広がっている。品質工学では特に代表的なQCの問題解決手法について講義する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	品質工学に関する解析・管理手法に関する初歩的な知識を習得する。					
③授業計画・内容	1回 オリエンテーション、全社の品質管理(TQC) 2回 全社の品質管理(TQC) (1) 3回 全社の品質管理(TQC) (2) 4回 QC的問題解決法 (1) 5回 QC的問題解決法 (2) 6回 QC的問題解決法 (3) 7回 管理図による品質管理 (1) 8回 管理図による品質管理 (1) 9回 管理図による品質管理 (2) 10回 実験計画法 (1) 11回 実験計画法 (2) 12回 タグチメソッド (1) 13回 タグチメソッド (2) 14回 タグチメソッド (3) 15回 期末試験及び解説					
④テキスト・参考書等	特に指定しない。授業中に資料を配布する。					
⑤成績評価方法	中間試験 20%、期末試験 50%、出席 30%					
⑥特記事項	本講義受講前に統計学についての知識を有していることが望ましい。					

首都大学東京	計画工学	授業コード	L070	単位数	2	
担当教員	梶原 康博	3年前期	水曜日	4時限		
①授業方針・テーマ	生産システムの設計・管理を行うための手法を総称してインダストリアル・エンジニアリング（IE）と呼ばれる。本講義では、IEの基礎となる管理手法を学ぶ。換言すれば、人、物、設備を有効に活用できる仕組みを計画するための管理手法について学ぶ。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	基礎的 IE 手法を理解する。その上で、実際の生産システムの設計と改善活動において、要点を見出し、解決策を基礎的 IE 手法を駆使して考案できる能力を習得することを目標とする。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IE の概要と歴史</li> <li>2. 生産システムの現状と動向</li> <li>3. 生産の3要素（生産性、品質、コスト）</li> <li>4. 工程分析（製品工程分析）</li> <li>5. 工程分析（経路分析）</li> <li>6. 工程分析のまとめと試験</li> <li>7. 作業分析（作業工程分析）</li> <li>8. 作業分析（稼働分析）</li> <li>9. 時間分析（時間研究）</li> <li>10. 時間分析（標準時間の設計）</li> <li>11. 動作分析（サーブリグ分析）</li> <li>12. 動作分析（PTS 法）</li> <li>13. 工程設計（ラインバランシング）</li> <li>14. 工程設計（マン・マシン作業の設計）</li> <li>15. 作業分析、時間分析、動作分析のまとめと試験</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	吉本一穂他2名，経営システム工学ライブラリー9 メソッドエンジニアリング，朝倉書店，3,800円，（2005年）					
⑤成績評価方法	試験（中間・期末）70%、レポート20%、出席等（10%）					
⑥特記事項	成績評価の対象は出席回数が10回以上かつすべてのレポートを提出している受講生とする。					

首都大学東京	工場計画	授業コード	L329	単位数	2	
担当教員	鈴木 淳	3 年前期	木曜日	3 時限		
①授業方針・テーマ	生産を具体化するためには、実体のある工場および設備が必要である。本授業では工場計画に関連する事柄として、生産方式、プロセスシステム、工場立地、職場レイアウト、設備管理、設備配置計画などについて学ぶことをテーマとする。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	本授業では、工場とそこで用いられる設備の計画に関する基本的な考え方やモデルを習得できる。また、工場立地問題・職場レイアウト問題・設備配置問題における数理的なモデルと技法に関する知識を得ることができる。授業の目的は、工場の計画において起こりうる問題とその解決アプローチに触れることであり、工場計画に関する基礎的な知識とヒューリスティックを中心として用いられる技法の概要を把握することを到達目標とする。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンスと序論</li> <li>2. 工場と生産方式</li> <li>3. 産業社会と工場計画</li> <li>4. 産業社会とプロセスシステム</li> <li>5. 工場立地（1）</li> <li>6. 工場立地（2）</li> <li>7. 職場レイアウト問題（1）</li> <li>8. 職場レイアウト問題（2）</li> <li>9. 設備管理</li> <li>10. 設備配置問題 <ol style="list-style-type: none"> <li>11. 設備配置問題と多基準評価（1）</li> <li>12. 設備配置問題と多基準評価（2）</li> <li>13. 設備配置問題と組合せ最適化（1）</li> <li>14. 設備配置問題と組合せ最適化（2）</li> <li>15. 設備配置問題と組合せ最適化（3）</li> </ol> </li> </ol>					
④テキスト・参考書等	<p>テキストは特に指定しない。資料を配付予定。参考書は次のものを挙げる：</p> <p>大場・藤川「生産マネジメント概論 戦略編・技術編」, 文眞堂(2009, 2010)</p> <p>藤川「多階層工場レイアウト入門」, 工業調査会(2005)</p> <p>吉本・伊呂原「POM 生産と経営の管理」, 日本規格協会(1999)</p> <p>藤本「工場の立地と計画」, 日刊工業新聞社(1994)</p>					
⑤成績評価方法	授業への参加度（出席はもちろんのこと、授業中に出题する練習問題等への取り組み）を50%程度、最終レポートを50%程度で評価する。					
⑥特記事項	連絡先： <a href="mailto:suzuats@gmail.com">suzuats@gmail.com</a>					

首都大学東京	ファイナンス工学	授業コード	L124	単位数	2	
担当教員	中川淳 ・ 中里宗敬	3年前期	夏季集中			
①授業方針・テーマ	幅広く企業金融（資金の調達・運用等）・証券投資（株式、債券等への投資）に関する理論を学び、それらの理解に必要な用語・枠組みを習得することがテーマである。 経済学、会計学、統計学等についての知識は特に前提とせず、授業の中で関連する部分の基本的事項を理解できるようにする。また、基礎的な概念理解・定着のため簡単な練習問題も取り入れ、「手を動かすこと」を心掛ける。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	ファイナンス理論は金融機関（銀行・証券会社・保険会社・資産運用会社）ではもちろん、メーカー等の財務部門や企画部門で必要とされる。したがって、まずはファイナンスの基本的な知識を習得したい学生に、できるだけわかりやすく、かつ身に付くような授業を行うことが目標である。そして、理論のみではなく、現実の金融業務のイメージを捉えられるようにしたい。 また、将来、「証券アナリスト」の資格を取得したい学生にも、その導入部となることを考えている。加えて、パソコン上で表計算ソフトを使い簡単な計算ができるようになることも目指す。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. オリエンテーション：授業内容（ファイナンスとは何か）、金融業務全般の紹介</li> <li>2. 将来価値、現在価値、投資判断</li> <li>3. 資本支出予算</li> <li>4. リスクとリターン</li> <li>5. 証券投資理論</li> <li>6. 企業の見方、資本コスト</li> <li>7. 企業評価</li> <li>8. 企業の資本政策</li> <li>9. 経営者の問題：エージェンシー理論、報酬、評価</li> <li>10. 債券・金利、信用リスク</li> <li>11. デリバティブ（1）デリバティブとは：先物、スワップ</li> <li>12. デリバティブ（2）オプション</li> <li>13. リアルオプション</li> <li>14. ファイナンスに関するトピックス、証券市場（株式・債券）の見通し構築の考え方</li> <li>15. まとめ、練習問題、レポート</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	<p>&lt;テキスト&gt; 石野雄一『道具としてのファイナンス』（日本実業出版社、2005）</p> <p>&lt;参考書&gt; ブリーリー/マイヤーズ/アレン『コーポレートファイナンス 第8版 上下』（日経BP社、2007）</p> <p>その他、ジャーナル・雑誌・新聞記事等を使用。</p>					
⑤成績評価方法	授業出席（議論への参加、授業への貢献） 50% 練習問題、最終レポート 50%					
⑥特記事項	企業経営や金融、経済の仕組みに興味を持つ学生を歓迎します。					



首都大学東京	応用人間工学	授業コード	L133	単位数	2	
担当教員	瀬尾 明彦	3 年前期	木曜日	1 時限		
①授業方針・テーマ	人間工学は、使いやすい製品や快適な作業環境をデザインするための科学である。従来、経験に基づいて行われてきた使いやすい製品や快適な生産システムも、その実施にあたり、客観的な根拠を示すことが求められることが多くなった。そこで本科目では、人間工学の考え方に基づいて、器具・設備のサイズや操作力、作業時の身体動作によるエネルギー消費、温熱と音に関わる作業環境などについて、それを具体的に計測して設計に活用するための手法について学修する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人間工学のなかの人の身体的な能力全般について説明できる。</li> <li>・人間工学における人と作業環境との関わりについて説明できる。</li> <li>・人の身体能力に基づいた作業設計の基本方針について説明できる。</li> </ul>					
③授業計画・内容	第 1 回 概論 第 2 回 人の許容限界と快適性 第 3 回 身体サイズに基づく作業設計①身体サイズ計測の基礎とデータベース 第 4 回 身体サイズに基づく作業設計②設計手順の概要 第 5 回 筋力と力① 力発揮の仕組みとその計測法 第 6 回 筋力と力② Snook Table による作業限界設計と把持作業の筋力 第 7 回 全身運動とエネルギー消費① 身体の運動能力の仕組みとその測定法 第 8 回 全身運動とエネルギー消費② Garg 法によるエネルギー消費量推定 第 9 回 前半のまとめと中間試験 第 10 回 生体リズムと交代勤務 第 11 回 疲労・過労 第 12 回 作業環境①温度感覚・体温調整と温熱環境 第 13 回 作業環境②聴覚と音・騒音・振動 第 14 回 作業環境③視覚と照明・VDT 作業環境 第 15 回 後半のまとめと最終試験					
④テキスト・参考書等	講義資料は事前に配付する。					
⑤成績評価方法	中間試験 30%，期末試験 30%，レポート 20%，予習 10%，出席 10%。					
⑥特記事項	3 年後期の「産業バイオメカニクス」，「経営システム実験Ⅱ」，4 年前期の「応用人間工学演習」を履修する学生は、本科目を履修しておくことが望ましい。					

首都大学東京	産業人間工学	授業コード	L099	単位数	2	
担当教員	川上 満幸	3 年前期	月曜日	4 時限		
①授業方針・テーマ	<p>生産活動のうち、特に現場の作業は、作業者のあり方や作業の進め方によって生産効率が左右し、さらには企業の存続にも影響することになる。そこで作業や職場は、人間や作業、製品などの特性を的確に把握し、それに最も適合したあり方や方法を設計することが重要である。</p> <p>本授業では、まず作業や職場の設計の基礎となる I E (Industrial Engineering) の考え方や手法、さらに企業運営の基礎となる標準時間について取りあげる。次に、それらの基礎となる人間の特性を中心とした人間工学の考え方や進め方について説明する。</p>					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<p>I E の考え方及び各種手法、作業や職場のあり方や設計、改善の進め方、更には、その基礎となる人間工学の考え方、進め方について理解し、習得することを目標としている。</p>					
③授業計画・内容	<p>第 1 回 シラバス確認、ガイダンス  第 2 回 工業先進国の人口の推移  第 3 回 我国の少子高齢社会における労働形態の特徴  第 4 回 生産システムの基本モデルと産業人間工学の位置付け  第 5 回 生産の三要素と需要の三要素  第 6 回 経営工学と産業人間工学 (1)  第 7 回 経営工学と産業人間工学 (2)  第 8 回 経営工学と産業人間工学 (3)  第 9 回 動作経済の原則 (1)  第 10 回 動作経済の原則 (2)  第 11 回 人間主体の職務設計の理論  第 12 回 人間主体の職務設計の実際 (1)  第 13 回 人間主体の職務設計の実際 (2)  第 14 回 人間主体の職務設計の実際 (3)  第 15 回 まとめ、期末試験</p>					
④テキスト・参考書等	<p>授業内容に応じて適宜資料を配布し、参考書を紹介する。</p>					
⑤成績評価方法	<p>試験 (小テスト、期末) : 100%</p>					
⑥特記事項	<p>出席することが大前提になる。出席の回数は評価対象にしない。</p>					

首都大学東京	マン・マシンシステム設計論I	授業コード	L078	単位数	2	
担当教員	西内 信之	3 年前期	水曜日	2 時限		
①授業方針・テーマ	マン・マシンシステム設計の基礎的な項目について講述する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	マン・マシンシステムの位置付け、様々なマン・マシンインタフェースの特性など基礎的な知識を習得し、マン・マシンインタフェースのハードウェア的側面およびソフトウェア的側面、人間中心設計のプロセス、システムの評価方法を理解することを目的とする。					
③授業計画・内容	<p>近年、製造技術や情報処理技術の飛躍的な進歩により、多くの工業製品が多機能・高機能化している。しかし、この種の機器を自由に使いこなそうとすると、その操作にある種の不自然さを感じ、使いにくいと思うことは多々ある。その原因としては、人の特性と機械の特性を総合的にシステムとしてとらえるマン・マシンシステム、マン・マシンインタフェースの考え方が理解されていないためであることがよくある。そこで本科目では、マン・マシンシステム、マン・マシンインタフェースの設計、人間中心設計のプロセスについて下記の講義内容を展開する。ただし、学生諸君の理解度に応じて若干の内容変更もある。</p> <p>第1回 シラバス確認、ガイダンス  第2回 マン・マシンシステムの歴史および定義  第3回 マン・マシンシステムと人間の認知構造  第4回 ユーザビリティエンジニアリング（人間中心設計）とは  第5回 ユーザ調査  第6回 シナリオ・ペルソナの作成  第7回 アイデアの創出  第8回 プロトタイプ  第9回 ヒューリスティック評価  第10回 web ヒューリスティック評価  第11回 フォトエッセイ・フォトダイアリー  第12回 構造化シナリオ手法  第13回 成果のプレゼンテーション  第14回 まとめ、期末試験  第15回 成績の確認、授業評価</p>					
④テキスト・参考書等	必要に応じてプリント、資料を配布する。その他、授業中に指示する。					
⑤成績評価方法	試験（中間および期末） 40% 出席 50%、その他、レポート、課題など 10%					
⑥特記事項	<p>講義の内容によっては、討議・グループ演習、プレゼンテーションを行うことがある。</p> <p>発展科目： 専門科目・人間工学分野科目「マン・マシンシステム設計論 I I」（3 年次、後期、2 単位）、「マン・マシンシステム設計演習」（4 年次、後期、1 単位）</p>					

首都大学東京	産業心理学	授業コード	L057	単位数	2	
担当教員	松井 岳巳	3年前期	水曜日	3時限		
①授業方針・テーマ	職業人として生きていくために必要なメンタルヘルス、作業負荷と疲労、広告と消費者行動などについて産業心理学の基本を学ぶ。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	産業のグローバル化とIT化の急速な進行のなかで、これについていけない者、あるいは過適応を示す者が増えている。これまで産業医や精神科医、臨床心理士などの専門職の領域であった職場におけるメンタルヘルス、作業負荷と疲労などについて易しく解説する。					
③授業計画・内容	第1回 ガイダンス：シラバスの紹介 第2回 産業心理学とは何か？ 第3回 職場のメンタルヘルス（1）ストレス 第4回 職場のメンタルヘルス（2）うつ病や精神疾患 第5回 職場のメンタルヘルス（3）コミュニケーション 第6回 職場のメンタルヘルス（4）作業負荷と疲労 第7回 ワークモチベーション 第8回 セルフケアとストレスコーピング 第9回 心理学とマーケティング 第10回 アメリカにおける産業心理学（1） 第11回 アメリカにおける産業心理学（2） 第12回 労働の心理学 第13回 組織の心理学 第14回 労働現場におけるカウンセリング 第15回 後半のまとめ、期末試験					
④テキスト・参考書等	配布資料 テキストは別途指示する。					
⑤成績評価方法	試験〔70%〕、出席〔30%〕					
⑥特記事項						

首都大学東京	認知工学	授業コード	L327	単位数	2	
担当教員	山中 仁寛	3年前期	金曜日	1時限		
①授業方針・テーマ	認知工学は、認知科学の重要な応用分野である。本講義では、人間の認知特性の基本的な項目を理解し、認知情報処理、パフォーマンスモデルについても講述する。さらに、学修した内容から、人間信頼性について考える。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	認知工学が人間機械系にどのように応用されているかを学び、認知工学の基礎を理解することを目的とする。					
③授業計画・内容	第1回 シラバス確認、ガイダンス 第2回 認知工学の定義と認知科学との違い 第3回 感覚 人間の諸感覚の特性 第4回 知覚 知覚特性と計量化法 第5回 心理測定曲線による知覚特性評価 第6回 注意 選択的注意、分離注意、注意資源 第7回 記憶 記憶のモデル、ワーキングメモリ、短期記憶、長期記憶 第8回 まとめ、中間試験 第9回 ロジカルフローグラフによる構造の理解 第10回 ロジカルフローテストによる「わかりやすさ」の評価 第11回 認知情報処理機構とヒューマンパフォーマンスモデル 第12回 ヒューマンエラー スリップ、ラプス、ミステイク 第13回 認知工学分野における最新の研究動向 第14回 まとめ、期末試験 第15回 成績の確認、授業評価					
④テキスト・参考書等	テキスト・参考書については、講義の中で必要に応じて紹介する。 また、講義中に資料を配布する。					
⑤成績評価方法	試験（中間、期末）、出席により、評価を行う。割合については、第1回のガイダンスで説明する。					
⑥特記事項	内容によっては、講義内で演習を行うこともある。 前提科目：専門科目「人間工学概論」（1年次・後期・2単位）					

首都大学東京	経営情報システム論	授業コード	L009	単位数	2	
担当教員	渋谷 正弘	3年前期	木曜日	2時限		
①授業方針・テーマ	本講義では、経営情報システムの理論、手法、および構築方法を学ぶ。経営情報システムの対象とする領域は極めて多岐にわたっているため、本講義では製造業に関連する内容を解説する。授業は、プリントおよびマルチメディア教材を用いて進めるが、授業の理解度を深めるため毎回、小レポートの提出を求める。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	経営情報システムの存在意義とそれを実現する基礎的な知識を身に付けることを目的とする。到達目標は以下のとおりである。 ・経営情報システムの必要性を説明できる。 ・情報システムの開発手順が説明できる。 ・UML を使用して簡単な情報システムが設計できる。					
③授業計画・内容	<p>第1回 概論：全体説明および講義の目的、進め方について説明する。</p> <p>第2回 企業経営と情報処理技術：企業経営において情報システムがなぜ必要か、最新の情報通信技術とともに解説する。</p> <p>第3回 経営情報システム全体像と各システム：事務部門の効率化を目的に会計システムや販売管理システム及び人事管理システムが独自に開発されてきた。今日ではこれらの独立した管理システムを統合し、さらなる効率化が図られている。個々の管理システムについて解説し、統合することのメリットについて考察する。</p> <p>第4回 電子商取引：情報発信から発注・契約、決済までの商取引のビジネスプロセスをネットワークを介して電子的に行う電子商取引の仕組みや問題点について解説する。</p> <p>第5回 経営革新と情報システム：製造業においてはバーチャルマニュファクチャリング技術の導入によって、業務のフロントローディング化が図られている。また、企業のIT化を推進する技術支援としてXML-EDIが普及してきた。バーチャルマニュファクチャリングやXML-EDIについて解説する。</p> <p>第6回 情報システムの投資効果とリスク管理：情報システムを保持、利用するのにかかる費用と投資と効果の関係について解説する。</p> <p>第7回 中間のまとめ：復習と課題を解く</p> <p>第8回 経営情報システムとデータベース：経営情報システムを構築するにはデータベースが必要不可欠である。データベースの基礎概念とデータベース管理システムについて解説する。</p> <p>第9回 データベースの構築方法：リレーショナルデータベースの考え方、正規化手法、およびSQLについて解説する。</p> <p>第10回 情報システム開発の手法：システム開発の手法について解説し、モデリング図法UMLの個々の図法について解説する。</p> <p>第11回 情報のモデリング（1）：UMLを用いた要求分析について解説する。</p> <p>第12回 情報のモデリング（2）：UMLを用いたシステム分析について解説する。</p> <p>第13回 情報のモデリング（3）：UMLを用いたシステム分析について解説する。</p> <p>第14回 小売業のモデル化：クリーニング店を題材にして小売業のモデル化の方法について解説する。</p> <p>第15回 試験・解説</p>					
④テキスト・参考書等	<p>テキストは特に指定しない</p> <p>参考書：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・古殿幸雄(著)『入門ガイダンス経営情報システム』中央経済社(2006)</li> <li>・島田達巳/高原康彦(著)『経営情報システム』日科技連(2007)</li> <li>・山本孝/井上秀次郎(著)『経営情報システム論を学ぶ人のために』世界思想社(2005)</li> <li>・薦田憲久/他『ビジネス情報システム』コロナ社(2005)</li> </ul>					
⑤成績評価方法	毎時間授業内容についての小レポート〔50%〕、期末試験〔50%〕					
⑥特記事項						

首都大学東京	通信トラヒック論	授業コード	L324	単位数	2	
担当教員	會田 雅樹	3 年前期	火曜日	2 時限		
①授業方針・テーマ	確率過程の基礎について学んだ上で、その応用として、待ち行列理論の初歩を学ぶ。これにより、情報ネットワークの設計や性能評価を行うための確率的な考え方やモデル化の技法（通信トラヒック理論）の基礎を修得する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	情報ネットワークをデザインする際に必要な確率と確率過程に関する基礎知識、および性能評価に有用な確率モデル（待ち行列モデル）の扱いや近似法の基礎を習得することを目的とする。					
③授業計画・内容	第1週 オリエンテーション 第2週 確率の性質 第3週 確率変数と代表的な確率分布 第4週 代表的な確率分布の期待値、モーメントの計算 第5週 母関数によるモーメントの計算 第6週 確率変数の和の分布 第7週 母関数と畳み込み 第8週 確率過程入門 第9週 ランダムな事象が起きる時刻に関する規則 第10週 ランダムな事象が起きる回数に関する規則 第11週 無記憶性 第12週 待ち行列モデル入門 第13週 出生死滅過程と待ち行列（定常状態分布） 第14週 出生死滅過程と待ち行列（平均系内容数） 第15週 試験および解説					
④テキスト・参考書等	テキスト： 特に用いない。必要に応じて資料を配布する。 参考書： 滝根哲哉＝伊藤大雄＝西尾章治郎著『ネットワーク設計理論』（岩波書店、2001）					
⑤成績評価方法	期末試験〔70%〕、出席と授業中に行う小テスト〔30%〕					
⑥特記事項	発展科目： 社会情報ネットワーク論、経営システムデザイン実験Ⅲ					

首都大学東京	ネットワークシステム論	授業コード	L321	単位数	2	
担当教員	朝香 卓也	3年前期	月曜日	3時限		
①授業方針・テーマ	社会的インフラストラクチャである情報ネットワークおよびインターネット上において、現在、企業活動等のさまざまな社会活動が活発に行われている。本講義では、情報ネットワークおよびインターネットに関する基本的諸技術を体系的に習得し、これら社会活動がどのような技術に支えられているかを学習する。さらに、将来のユビキタス社会を支えることが期待されているユビキタスサービスコンピューティングについても理解を深める。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各種情報ネットワークを実現している諸技術について理解する。</li> <li>2. インターネットを支える諸技術について理解する。</li> <li>3. ユビキタスサービスコンピューティングを実現するネットワーク技術について理解する。</li> </ol>					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ネットワークシステム技術の歴史と現状</li> <li>2. E ビジネス</li> <li>3. ネットワークアプリケーション</li> <li>4. WWW 技術</li> <li>5. 情報検索技術</li> <li>6. 映像配信技術</li> <li>7. モバイルネットワーク</li> <li>8. LAN/WAN 技術</li> <li>9. インターネット技術 (1)</li> <li>10. インターネット技術 (2)</li> <li>11. インターネット技術 (3)</li> <li>12. ネットワークセキュリティ</li> <li>13. マルチメディアネットワーク</li> <li>14. ユビキタスネットワークサービス</li> <li>15. 総括・試験</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	(テキスト) 特になし。授業中に資料を配布する。 (参考書) 特になし					
⑤成績評価方法	期末試験[60%], 小テスト[40%]					
⑥特記事項						



首都大学東京	最適社会システムデザインI	授業コード	L140	単位数	2	
担当教員	飯村 清明	3 年前期	金曜日	3 時限		
①授業方針・テーマ	位相に関する数学的な基礎から始まり、凸集合の基本的な性質を学習する。超平面と凸集合と関連について学習して、それらは、制約条件付きの最適化問題における実行可能領域として用いられることを学習する。勾配ベクトルの図形的な意味を学習して、それが制約条件なしの最適化問題にどのように応用されるかを学習する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	位相についての基本的な概念を図形的に直感で捉えるようになる。また、凸集合は、任意個の超平面の共通部分であるということから、内積を使って、超平面の基本的な性質を理解することが可能となる。勾配ベクトルと等高線の関連性から、制約条件なしの最適化問題の最適解の持つ性質を理解させることが出来る。さらに、制約条件のある場合には、制約条件式の勾配がその局所最適解の性質にどのように関わっているかを理解させることが出来る。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. n次元ユークリッド空間と距離関数</li> <li>2. 位相の導入と無限ベクトル列の収束性</li> <li>3. 射影定理とその図形的意味</li> <li>4. グラム行列とグラム行列式</li> <li>5. 凸集合の性質</li> <li>6. 集合の凸包、凸集合の内部と閉包</li> <li>7. 超平面と支持超平面</li> <li>8. 上半連続関数と下半連続関数</li> <li>9. 凸関数と準凸関数</li> <li>10. 凸関数と劣微分</li> <li>11. 勾配ベクトルと劣勾配ベクトル</li> <li>12. 凸関数の最適化問題</li> <li>13. 制約条件なしの最適化問題</li> <li>14. ヘッセ行列</li> <li>15. 制約条件ありの最適化問題</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	テキスト：凸解析と最適化理論（田中謙輔著）牧野書店 ISBN 4-7952-0098-X					
⑤成績評価方法	レポート50%、出席50%で成績評価を行う。					
⑥特記事項	線形代数IおよびII、微分積分IおよびIIの内容の理解を前提とする。 また、発展科目としては、最適社会システムデザインIIがある。					

首都大学東京	経営システム実験Ⅰ	授業コード	L150	単位数	1	指定科目
担当教員	梶原康博・開沼泰隆・ 増田士朗・山本久志	3年前期	金曜日	4, 5時限		
①授業方針・テーマ	生産・物流システムの設計、動作研究及び工程設計、信頼性工学、スケジューリング手法を実験により習得する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	生産に関わる品質 (Quality)、コスト (cost)、数量・納期 (Delivery) を目的関数としたとき、この目的関数を最適化するための分析・設計手法を必要不可欠となる。これらの手法を修得するために、実験を通して理論と実践を体験的に学ぶことを目的とする。					
③授業計画・内容	<p>2グループに分けて下記テーマの実験と演習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全体ガイダンスおよびプラントシミュレーターの使用手法説明</li> <li>2. 生産システム設計 作業分析方法の説明</li> <li>3. 生産システム設計 作業分析の演習</li> <li>4. 生産システム設計 作業分析報告書の作成</li> <li>5. 生産システム設計 作業分析結果の発表会</li> <li>6. プラントシミュレーション 課題実験 (1)</li> <li>7. プラントシミュレーション 課題実験 (2)</li> <li>8. プラントシミュレーション 課題実験 (3)</li> <li>9. プラントシミュレーション 全体考察</li> <li>10. ライン生産システムの設計</li> <li>11. ライン生産システムの設計演習</li> <li>12. サプライチェーンの設計</li> <li>13. サプライチェーンの設計演習</li> <li>14. 信頼性実験</li> <li>15. 信頼性実験演習</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	実験の指導書を配布する。					
⑤成績評価方法	レポート80%、出席等20% 出席状況、レポートにより総合的に評価する。					
⑥特記事項						

首都大学東京	ロジスティクスシステム論	授業コード	L005	単位数	2	
担当教員	開沼 泰隆	3年後期	金曜日	2時限		
①授業方針・テーマ	本講義ではロジスティクスについての基礎知識、ロジスティクス戦略やネットワークの知識、サプライ・チェーンのグローバル化、さらに環境問題を考慮したロジスティクスシステムに関する知識を修得することを目的とし、講義を中心に演習を交えた講義を行う。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	製造・販売・物流システムにおける問題のモデル化及び最適化手法を修得することを目的としている。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. イントロダクション</li> <li>2. 物流（物的流通）とロジスティクス</li> <li>3. ロジスティクスシステム</li> <li>4. 予測（生産・需要）</li> <li>5. 輸送問題と解法（1）</li> <li>6. 輸送問題と解法（2）</li> <li>7. 中間試験と解説</li> <li>8. 配送経路問題（1）</li> <li>9. 配送経路問題（2）</li> <li>10. 配送経路問題（3）</li> <li>11. サプライ・チェーン・マネジメント</li> <li>12. ムチの効果</li> <li>13. 情報の共有化</li> <li>14. 環境を考慮したロジスティクス</li> <li>15. 期末試験と解説</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	PPT 資料を配布 参考書：圓川隆夫 『トータル・ロジスティクス』、工業調査会（1995） 参考書：増井、百合本、片山 『ロジスティクスのOR』、槇書店（1998）					
⑤成績評価方法	中間・期末試験（30/40%）、レポート（30%）、出席（extra 10%）					
⑥特記事項						

首都大学東京	システム制御	授業コード	L013	単位数	2	
担当教員	増田 士朗	3年後期	月曜日	2時限		
①授業方針・テーマ	生産プロセスシステムの経済的最適な運用を行うためには、既存設備の能力を最大限発揮させる技術が求められる。システム制御では、主に動的な振る舞いを行うシステムシステムを望ましい状態に操作する操作量の決定に関する問題を扱うが、生産プロセスシステムの最適な運用を実現するために欠かせない技術である。本講義では、このようなシステム制御の基本的な技法であるフィードバック制御手法について講義する。また、これらの技術が生産プロセスシステムにおいてどのように役立っているかについて述べる。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 「古典制御」と呼ばれる制御工学の手法の中で、特に重要と考えられる伝達関数、フィードバック制御系設計、周波数応答による解析・設計についてその意味を理解し、簡単なシステムであれば、目的の特性を実現するフィードバック制御系をPID制御手法等を用いて設計できる。</li> <li>2) 機械・電気系のシステムの制御に関する基礎的な素養が身につく、生産管理・生産技術および製品開発関連のシステム開発・研究に役立てることができる。</li> <li>3) 計測（対象の状況を信号レベルに変換する。定量化・数値化する。）、制御（オンライン情報処理・アクチュエータによる駆動力の発生）信号処理といった工学システムにおける重要な概念を理解することができる。</li> <li>4) 様々な対象を動的（ダイナミカル）システムとして把握し、そのシステムに対して操作するという概念が身につく。</li> </ol>					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生産プロセスシステムにおける制御技術</li> <li>2. 伝達関数 (1) 連続系のインパルス応答と伝達関数</li> <li>3. 伝達関数 (2) ラプラス変換の性質から導かれる伝達関数の特徴</li> <li>4. 伝達関数 (3) 線形システムモデル表現としての伝達関数</li> <li>5. 伝達関数 (4) 周波数応答表現としての伝達関数、フーリエ変換とラプラス変換</li> <li>6. 伝達関数 (5) 微分方程式と伝達関数</li> <li>7. 制御系設計 (1) 伝達関数の極の性質と安定性</li> <li>8. 制御系設計 (2) フィードフォワード制御とフィードバック制御</li> <li>9. 制御系設計 (3) 比例制御、積分制御、微分制御の制御効果</li> <li>10. 制御系設計 (4) PID制御の基本構造とPID制御ゲインの役割</li> <li>11. 周波数応答 (1) 周波数応答の意味と伝達関数表現との関係</li> <li>12. 周波数応答 (2) 周波数応答表現法、ボード線図、ナイキスト線図</li> <li>13. 周波数応答 (3) 周波数応答による閉ループ系の安定判別</li> <li>14. 生産プロセスシステムにおけるシステム制御</li> <li>15. まとめと最終試験</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	<p>テキストは特に指定しない</p> <p>参考書：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・片山 徹著： 新版フィードバック制御の基礎，朝倉書店（2002）</li> <li>・金丸 隆著： Excel で学ぶ理論と技術，フーリエ変換入門，ソフトバンククリエイティブ（株）（2007）</li> </ul>					
⑤成績評価方法	毎時間授業内容についての演習〔40%〕、期末試験〔60%〕					
⑥特記事項						

首都大学東京	システム信頼性	授業コード	L145	単位数	2	
担当教員	山本 久志	3年後期	水曜日	1時限		
①授業方針・テーマ	信頼性工学は、製品やシステムの信頼性を確保するために不可欠な工学分野であり、企業において設計・開発・製造に携わる者にとって必須であることはもちろん、営業・購買・管理に加え、さらに会社経営にも必要である。本講義では、特に、システム信頼性について 部品などシステムの構成要素の信頼性から大規模・複雑なシステムの信頼性について講義する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	信頼性工学に関する解析手法及び理論の初歩的な知識を習得する。					
③授業計画・内容	1回 信頼性・保全性に関する尺度（信頼度関数、故障率関数、保全度関数） 2回 故障数の分布（2項、ポアソン） 3回 故障時間分布（指数、ワイブル、ガンマ） 4回 信頼性データの解析1：統計的推定の方法 5回 信頼性データの解析2：完全データ、指数分布を仮定した場合 6回 信頼性データの解析3：不完全データ、指数分布を仮定した場合 7回 信頼性データの解析4：分布を仮定しない場合 8回 中間試験及び解説 9回 システムの信頼性1：直並列システム、静的解析 10回 システムの信頼性2：直並列システム、動的解析 11回 システムの信頼性3：構造関数 12回 システムの信頼性4：一般的なシステム 13回 保全を伴うシステムの評価方法1 14回 保全を伴うシステムの評価方法2 15回 期末試験及び解説					
④テキスト・参考書等	特に指定しない。授業中に資料を配布する。					
⑤成績評価方法	中間試験 20%、期末試験 50%、出席 30%					
⑥特記事項	本授業では、各単元の最後で適宜演習を行うので、事前に単元の項目について復習することが望ましい。					

首都大学東京	生産システム設計論	授業コード	L094	単位数	2	
担当教員	梶原 康博	3年後期	水曜日	3時限		
①授業方針・テーマ	生産システムの設計・管理を行うための手法を総称してインダストリアル・エンジニアリング（IE）と呼ばれる。本講義では、IEの基礎となる管理手法を学ぶ。換言すれば、人、物、設備を有効に活用できる仕組みを計画するための管理手法について学ぶ。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	計画工学において学んだ基礎的 IE 手法を基礎として、生産システムの設計に必要となる管理技術を理解する。その上で、実際の生産システムの設計を基礎的 IE 手法を駆使して行える能力を習得することを目指す。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生産システム設計を取り巻く経営環境</li> <li>2. 品質、自動化とコストのバランス（1）</li> <li>3. 品質、自動化とコストのバランス（2）</li> <li>4. 品質、自動化とコストのバランス（3）</li> <li>5. 工程改善と作業改善（1）</li> <li>6. 工程改善と作業改善（2）</li> <li>7. 原価の管理</li> <li>8. 人材育成</li> <li>9. 生産技術（デジタルファクトリー）</li> <li>10. 生産技術（CAD, 人工現実感の応用技術）</li> <li>11. 生産技術（作業手順計画, 作業訓練）</li> <li>12. 生産技術（作業のロボット化）</li> <li>13. 生産技術（検査の自動化）</li> <li>14. 生産技術（進捗管理, 設備保全支援）</li> <li>15. まとめと試験</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	講義資料を配布する。参考書として吉本一穂他2名, 経営システム工学ライブラリー9 メソッドエンジニアリング, 朝倉書店, 3,800円, (2005年)を推奨する。					
⑤成績評価方法	試験（中間・期末）70%、レポート20%、出席等（10%）					
⑥特記事項	成績評価の対象は出席回数10回以上かつすべてのレポートを提出している受講生とする。					

首都大学東京	産業バイオメカニクス	授業コード	L130	単位数	2	
担当教員	瀬尾 明彦	3年後期	木曜日	1時限		
①授業方針・テーマ	人が快適に生産場面で活動するには、その作業によって身体が受ける負担が人の許容できるものでなければならない。現代の生産現場では、肉体的な負担は軽くなったと思われているが、職場の健康障害の統計を見る限り、腰痛や肩こりなど身体への荷重や動作反復などに起因するものが依然として多い。そこで本科目では、これらの作業を人間工学的にデザインするためのバイオメカニクス（生体力学）の理論を理解し、生産現場での身体負担評価法について学修する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人間工学におけるバイオメカニクスの利用方法について説明できる。</li> <li>・人間工学における筋電図、姿勢、操作力の原理と方法について説明できる。</li> <li>・OWAS法やNIOSH法といった総合的な身体負担の評価法について説明できる。</li> </ul>					
③授業計画・内容	第1回 概論・人の筋骨格系の構造 第2回 筋電図計測法①筋電図計測の基礎 第3回 筋電図計測法①実際の計測法 第4回 剛体リンクモデルと関節モーメント 第5回 関節モーメントの評価法 第6回 腰部負担と腰部の構造 第7回 腰部椎間板圧縮力の推定法 第8回 作業のバイオメカニカル解析例 第9回 前半のまとめと中間試験 第10回 作業姿勢の計測法 第11回 操作力の計測法 第12回 総合的な作業評価システム①OWAS法 第13回 総合的な作業評価システム②NIOSHの荷物取り扱い評価法 第14回 総合的な作業評価システム③RULA法 第15回 後半のまとめと最終試験					
④テキスト・参考書等	講義資料は事前に配付する。参考図書は以下の通り。 1) Chaffin DB, Andersson GBJ, Martin BJ: Occupational Biomechanics. 4th Edition. Wiley-Interscience. 2006. 2) Freivalds A: Biomechanics of the Upper Limbs: Mechanics, Modeling and Musculoskeletal Injuries. 2nd Edition. Taylor & Francis. 2011.					
⑤成績評価方法	中間試験 30%, 期末試験 30%, レポート 20%, 予習 10%, 出席 10%.					
⑥特記事項	3年後期の「経営システム実験Ⅱ」および4年前期の「応用人間工学演習」を履修する学生は、本科目を履修しておくことが望ましい。					

首都大学東京	感性工学	授業コード	L108	単位数	2	
担当教員	山中 仁寛	3年後期	月曜日	1時限		
①授業方針・テーマ	感性工学は、生活者の感性を的確に把握し数値化することで、生活者の気持ちにマッチしし魅力を感じさせる、日本発信の製品開発技術である。本講義では、人間の有する心の働きを科学し、工学的な理論に基づいた活用法を理解し、統計手法ならびに官能検査的な手法についても論述する。さらに、学修した内容から、感性工学システムの構築について考える。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	本講義では、感覚によって生起する人間の心の情動を科学する上で必要な数学的な考え方や手段を、具体的な事例で応用し確認しながら理解を深めることを目的とする。					
③授業計画・内容	第1回 シラバス確認、ガイダンス 第2回 感性の定義、捉えかたと感性工学 第3回 感性評価からの製品設計 第4回 感性工学の方法論と実例 カテゴリ分類法 他 第5回 デザインと感性 デザインコンセプトとマネジメント 第6回 感性の評価測定・分析法Ⅰ 心理尺度 第7回 感性の評価測定・分析法Ⅱ マグニチュード推定法 第8回 まとめ、中間試験 第9回 感性の評価測定・分析法Ⅲ SD法 第10回 感性の評価測定・分析法Ⅳ リッカート・スケール 第11回 感性の線形性・非線形性 第12回 生理手法による情動研究 感性スペクトル解析 第13回 感性工学システム構築の手続き 第14回 まとめ、期末試験 第15回 成績の確認、授業評価					
④テキスト・参考書等	テキスト・参考書については、講義の中で必要に応じて紹介する。また、講義中に資料を配布する。					
⑤成績評価方法	試験（中間、期末）、出席により、評価を行う。割合については、第1回のガイダンスで説明する。					
⑥特記事項	感性の評価測定・分析法の内容では、講義内で演習も行う。 前提科目：専門科目「人間工学概論」（1年次・後期・2単位）					



首都大学東京	マン・マシンシステム設計論Ⅱ	授業コード	L083	単位数	2	
担当教員	西内 信之	3年後期	火曜日	2時限		
①授業方針・テーマ	「マン・マシンシステム設計論Ⅰ」の講義をふまえ、マン・マシンシステムに関連したシステム設計の具体的事例、プログラミング、応用技術について講述する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	マン・マシンシステムに関連したシステム設計の具体的事例の知識を習得し、出カインタフェースの観点から、Web ページの設計、プログラミング、アクセシビリティ・ユーザビリティの理解、入カインタフェースの観点から、マシンビジョンシステムの設計、画像処理アルゴリズム、応用システムについて理解することを目的とする。					
③授業計画・内容	<p>人間と機械が共存する社会においては、マン・マシンシステムに関連した様々な問題が生じており、それらに対する解決策が講じられている。本科目では、「マン・マシンシステム設計論Ⅰ」の講義をふまえ、マン・マシンシステムに関連したシステム設計の具体的事例について、出カインタフェースと入カインタフェースの観点から、下記の内容をもとに講義を展開する。ただし、学生諸君の理解度に応じて若干の内容変更もある。</p> <p>第1回 シラバス確認、ガイダンス  第2回 アクセシビリティ・ユーザビリティ  第3回 web 設計 1 : スタイルシートについて  第4回 web 設計 2 : JavaScript について  第5回 画像処理アルゴリズム 1 : 基本アルゴリズム  第6回 画像処理アルゴリズム 2 : 応用編  第7回 画像処理のハードウェア構築手順  第8回 まとめ、中間試験  第9回 画像処理の応用事例 1  第10回 画像処理の応用事例 2  第11回 プロトタイプ作成の演習  第12回 プロトタイプ評価の演習  第13回 成果報告プレゼンテーション  第14回 まとめ、期末試験  第15回 成績の確認、授業評価</p>					
④テキスト・参考書等	必要に応じてプリント、資料を配布する。その他、授業中に指示する。					
⑤成績評価方法	試験（中間および期末）40% 出席 50%、その他、レポート、課題など 10%					
⑥特記事項	講義の内容によっては、プログラミング実習、討議、グループ演習を行うことがある。 基礎科目： 専門科目・人間工学分野科目「マン・マシンシステム設計論Ⅰ」（3年次、前期、2単位） 発展科目： 専門科目・人間工学分野科目「マン・マシンシステム設計演習」（4年次、後期、1単位）					

首都大学東京	セイフティマネジメント論	授業コード	L019	単位数	2	
担当教員	松井 岳巳	3年後期	月曜日	3時限		
①授業方針・テーマ	産業事故、医療・介護施設における事故、交通事故、自然災害からテロリズムに至るまで、私たちは常に危険と隣り合わせにいる。これらの脅威から市民生活を守るためのシステムについて、その基礎と応用を学ぶ。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	産業事故、医療事故、交通事故などの多くは、人間の脳と感覚器の限界や不完全なシステムデザインなどのヒューマンエラーによって引き起こされている。本講義では、ヒューマンエラーが起こりにくいシステムをデザインするための工学的基礎を学ぶ。					
③授業計画・内容	第1回 ガイダンス：シラバスの紹介 第2回 安全と歴史 第3回 法律論としての安全 第4回 都市における安全：防犯 第5回 都市と災害 第6回 ヒューマンエラーとモラルハザード 第7回 労働災害とリスク管理 第8回 産業における安全とヒューマンファクター 第9回 交通事故とヒューマンエラー 第10回 ヒューマンエラーにつながる人間の脳と感覚器の限界 第11回 医療事故の心理学 第12回 医療現場における安全対策 第13回 人間特性とシステム設計（1） 第14回 人間特性とシステム設計（2） 第15回 後半のまとめ、期末試験価					
④テキスト・参考書等	配布資料 テキストは別途指示する。					
⑤成績評価方法	試験〔70%〕、出席〔30%〕					
⑥特記事項						

首都大学東京	社会システムデザイン論	授業コード	L036	単位数	2	
担当教員	渋谷 正弘	3年後期	金曜日	1時限		
①授業方針・テーマ	「社会システムデザイン」のための方法論である「ロジカルシンキング（論理的思考）」と「システムシンキング（システム思考）」の基礎を学ぶ。授業は、プリントおよびマルチメディア教材を用いて進めるが、授業の理解度を深めるため毎回、小レポートの提出を求める。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	ロジカルシンキングとシステムシンキングを学び、多様な視点から全体を理解し、要素の関係や組み合わせから問題解決を考える方法を身に付けるのが目標とする。					
③授業計画・内容	第1回 概論：全体説明および講義の目的、進め方について説明する。 第2回 論理的思考入門（1）：帰納法と演繹法について解説する。 第3回 論理的思考入門（2）：知識処理及び問題解決方法について解説する。 第4回 論理的思考入門（3）：推論と論理学について解説する。 第5回 ロジカルシンキング（1）：概要とツール（図解による解法）について解説する。 第6回 ロジカルシンキング（2）：SOWT分析法について解説する。 第7回 ロジカルシンキング（3）：ヒト・モノ・カネの関係を利用した解法について解説する。 第8回 中間のまとめ：復習と課題を解く。 第9回 システムシンキング（1）：概要について説明する。 第10回 システムシンキング（2）：ループ図の書き方について解説する。 第11回 システムシンキング（3）：時系列変化を考慮したループ図を解説する。 第12回 システムシンキング（4）：システムの原型について解説する。 第13回 システムシンキング（5）：マインドマップとシステム開発の関係について解説する。 第14回 システムシンキングのまとめ：復習と課題を解く。 第15回 試験・解説					
④テキスト・参考書等	テキストは特に指定しない。授業中に必要に応じて適宜指示する。 参考書： ・西村行功(著)『システム・シンキング入門』日経文庫（2004） ・枝廣淳子(著)『入門！システム思考』講談社現代新書（2007） ・茂木秀昭(著)『ロジカル・シンキング入門』日経文庫（2004） ・ピーター・M/センゲ(著)『最強組織の法則』徳間書店（1995） ・バージニア・アンダーソン/ローレン・ジョンソン(著)『システムシンキング』日本能率協会マネジメントセンター（2001）					
⑤成績評価方法	毎時間授業内容についての小レポート〔50%〕、期末試験〔50%〕					
⑥特記事項	単位認定には3分の2以上の出席が必要					

首都大学東京	社会情報ネットワーク論	授業コード	L325	単位数	2	
担当教員	會田 雅樹	3年後期	木曜日	2時限		
①授業方針・テーマ	待ち行列理論（通信トラヒック理論）およびそれに関連する基礎概念について講述し、それらの応用として、情報ネットワーク分野の制御技術、通信品質計測技術、性能評価技術の考え方を解説する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	情報社会に欠かせない情報ネットワークについて、各種評価に基礎概念を身につけ、具体的な応用例を学ぶことで、実践的な課題解決能力を養成することを目的とする。					
③授業計画・内容	第1週 オリエンテーション。全体説明および講義の目的について説明する。 第2週 情報通信サービスによる社会構造分析1：ネットワークに現れるべき乗則 第3週 情報通信サービスによる社会構造分析2：社会ネットワーク構造とユーザダイナミクス 第4週 情報通信サービスによる社会構造分析3：社会ネットワークの情報交換モデル 第5週 不変性を利用したモデル構造の決定1：メモリアクセスの局所性とキャッシュ 第6週 不変性を利用したモデル構造の決定2：インターネットアクセスパターン 第7週 近接作用の考え方に基づくネットワーク制御技術1：偏微分方程式と自律分散制御 第8週 近接作用の考え方に基づくネットワーク制御技術2：拡散型フロー制御技術 第9週 ネットワーク品質計測技術1：品質尺度と計測方法 第10週 ネットワーク品質計測技術2：測度変換を用いた品質計測技術 第11週 ルーティング技術1：グラフ理論と最短経路問題 第12週 ルーティング技術2：最小アンダーフロールーティング 第13週 ネットワークとユーザの相互作用1：再試行トラヒック 第14週 ネットワークとユーザの相互作用2：準静的なトラヒックモデル 第15週 まとめと解説					
④テキスト・参考書等	テキスト：特に用いない。必要に応じて資料を配布する。 参考書：必要に応じて授業中に指示する。					
⑤成績評価方法	期末試験またはレポート〔70%〕、出席および授業中に行う小テストなど〔30%〕					
⑥特記事項	発展科目： 社会情報ネットワーク論演習					

首都大学東京	社会システムシミュレーション論	授業コード	L328	単位数	2	
担当教員	朝香 卓也	3年後期	月曜日	4時限		
①授業方針・テーマ	<p>社会に存在するさまざまな諸システムを理解・分析・活用するためには、モデリングによるシステムの特徴付け、さらにはシミュレーションによる挙動分析が有効である。本講義では、モデリングとシミュレーションについてその基本的な考え方と手法を習得し、さらに情報通信システム・社会システム・複雑系システム等を対象にした具体的なモデル化・シミュレーション事例を通じて考え方と手法について理解を深める。</p>					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モデリングとシミュレーション手法の基本的考え方を習得する。</li> <li>2. 情報通信システム・社会システム・複雑系システムにおけるモデル化およびシミュレーション手法について理解する。</li> </ol>					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. シミュレーション技術の概要</li> <li>2. シミュレーションを「用いた」システムの分析</li> <li>3. モデル化による評価と分析</li> <li>4. 離散事象シミュレーション</li> <li>5. 待ち行列シミュレーション</li> <li>6. マルチエージェント・シミュレーション</li> <li>7. セルオートマトン</li> <li>8. 社会システムモデル</li> <li>9. シミュレーションを「応用した」システム</li> <li>10. ニューラルネットによる学習と強化学習</li> <li>11. メタヒューリスティックアルゴリズム</li> <li>12. 遺伝アルゴリズム</li> <li>13. カオス・フラクタル</li> <li>14. 成長するネットワーク</li> <li>15. 総括および試験</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	<p>(テキスト) 特になし。授業中に資料を配布する。 (参考書) 特になし</p>					
⑤成績評価方法	<p>期末試験[60%], 小テスト[40%]</p>					
⑥特記事項						

首都大学東京	最適社会システムデザインII	授業コード	L137	単位数	2	
担当教員	飯村 清明	3年後期	水曜日	4時限		
①授業方針・テーマ	最適社会システムデザインⅠで学んだ内容を具体的な事例をとおして理論が実際にどのように用いられているかを学習する。制約条件ありの最適化問題の具体的な例として、数理計画法を学習する。そこで用いられる、単体法の図形的な意味を理解させる。また、非線形計画法では、いくつかのアルゴリズム（ニュートン法、勾配法、共役勾配法、など）を実際に導き出して、具体例でそれらのアルゴリズムを実行させる。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	最適社会システムデザインⅠで学んだ抽象的な理論が、具体的な例を使って、どのように応用されているかを理解することが出来る。また、数理計画法の単体法の幾何学的な意味を学ぶことが出来る。また、非線形計画法では、いくつかのアルゴリズムを実際に行うことによって、収束の速さを体験することが出来る。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1次形式と2次形式</li> <li>2. 2次形式の標準形</li> <li>3. 関数の勾配と等高線</li> <li>4. 関数の2次近似</li> <li>5. 未定乗数法</li> <li>6. 線形計画法とは</li> <li>7. 単体法とその幾何学的解釈</li> <li>8. 単体法のアルゴリズム</li> <li>9. 双対定理</li> <li>10. ニュートン法とそのアルゴリズム</li> <li>11. 勾配法とそのアルゴリズム</li> <li>12. 共役勾配法とそのアルゴリズム</li> <li>13. 共役勾配法の拡張とその応用</li> <li>14. その他のアルゴリズム1</li> <li>15. その他のアルゴリズム2</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	<p>参考書：「これなら分かる最適化数学」（金谷健一著）共立出版 ISBN 4-320-01786-2</p> <p>「最適化法」（藤田宏、他著）岩波書店 岩波講座 応用数学 方法7</p>					
⑤成績評価方法	レポート50%、出席50%で成績評価を行う。					
⑥特記事項	<p>線形代数ⅠおよびⅡ、微分積分ⅠおよびⅡ、最適社会システムデザインⅠの内容の理解を前提とする。</p> <p>また、発展科目としては、最適社会システムデザイン演習がある。</p>					

首都大学東京	知的戦略論	授業コード	L073	単位数	2	
担当教員	金子 幹雄・西 満幸	3年後期	水曜日	2時限		
①授業方針・テーマ	<p>今年度は「グローバル経営戦略」を中心テーマとして、日本企業にとって必須のグローバルビジネス戦略の実例を講義し、ともすれば内向きな学生の目を海外に向けることを狙いとし、次の2部構成の授業とする。</p> <p>(1) 「グローバルビジネス戦略」講義 (2) 戦略立案のケーススタディ（事例研究）</p> <p>講義は実務経験豊富な企業人（8名）がグローバルビジネスの実体験を基に行う。さらに、グローバルビジネスの臨場感を体感することを狙いとして英語による講義（講義⑤と⑧）を取り入れる。</p>					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<p>企業におけるグローバル時代の知的戦略と実践的戦略について理解を深める。 ケーススタディを通して、企業など社会の組織で求められる「考える力」、「チームで働く力」、「チャレンジする力」などを醸成する。</p>					
③授業計画・内容	<p>講義① オリエンテーション、グローバル時代の技術者の心構え 講義② グローバルビジネスの進化（元商社マンの視点から） 講義③ 新事業創成と創業（起業）は未知への挑戦（副題：仮説と検証の進め方と事業・商品開発） 講義④ 「素材産業と日本のモノづくり」 講義⑤ New Emerging Technologies and What Young Generations Should Do （挑戦すべき新規技術と若い諸君への期待） 講義⑥ ICT、さらにユビキタス社会へ（副題：インターネット社会の光と闇） 講義⑦ 都市システムの新戦略 — スマートシティの動向 — 班別事例研究（1） 事例 「世界の水ビジネス」 班別事例研究（2）～（5） 同上 班別事例発表（6） 研究結果発表 講義⑧ Comparative Entrepreneurship Culture（比較起業文化）</p> <p>（ケーススタディ補足） （注1）班別事例研究は各班を7～8名に班分けする。各班は個別に事例研究を行う。 （注2）アドバイザーとして各班に1名の担当講師が参加して、助言する。 （注3）班別事例研究の最終日は各班の事例研究結果発表（各班10分間）。パワーポイント使用。 （注4）班別事例研究の（ ）は1回目から6回目の授業を示す。</p>					
④テキスト・参考書等	<p>(1) テキスト 講義の内容をより理解できるように、事前に下記のテキストを配布する。 （ア）講義初日（10月3日）に配布する資料 ① 各講義のレジメ ② ケーススタディ（ケーススタディの進め方&amp;ケーススタディシナリオ） （イ）各講義の当日に配布する資料 講義で使用する資料（パワーポイントなど）のコピー。 (2) 参考書等 授業中適宜指示する。</p>					
⑤成績評価方法	<p>試験（期末）40%、ケーススタディレポート40%、出席等20%で成績評価を行う。 試験、出席状況、ケーススタディにおける発言・主張などから総合的に評価する。</p>					
⑥特記事項						

首都大学東京	経営システム実験Ⅱ	授業コード	L063	単位数	1	指定科目
担当教員	瀬尾明彦・松井岳巳・ 西内信之・山中仁寛・ 茅原崇徳・橋爪絢子	3年後期	火曜日	3, 4時限		
①授業方針・テーマ	応用人間工学、安全工学、マン・マシンシステム設計、認知工学、産業人間工学に関わる手法を実験により習得する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	人間の身体構造、機能、特性に関する問題を明らかにするための測定手法・分析手法を修得することが重要である。これらの技法を修得するための基本事項を、実験実習を通して体験的に学ぶことを本科目の目的とする。					
③授業計画・内容	<p>授業内容については以下のとおりである。</p> <p>第1回 シラバス確認、ガイダンス：授業内容、実験実習の進め方などの説明  第2回 ヒューマンインタフェース評価1：web ページ作成の実習  第3回 ヒューマンインタフェース評価2：web アクセシビリティ  第4回 筋骨格系機能1：筋電図計測装置の使い方  第5回 筋骨格系機能2：作業動作時の筋電図計測実験  第6回 筋骨格系機能3：生体力学モデルによる作業姿勢の評価実験  第7回 生体信号計測1：LabVIEWの基本操作及びデータ収集・解析方法の基礎  第8回 生体信号計測2：音声フォルマンと計測システムの試作とシステムの検証  第9回 生体信号計測3：心拍モニタシステムの試作とシステムの検証  第10回 知覚特性1：刺激強度と心理測定曲線  第11回 知覚特性2：パラメータ推定にステアケース法を用いた実験の実施と結果の解釈  第12回 知覚特性3：パラメータ推定にプロビット法を用いた実験の実施と結果の解釈  第13回 眼球運動計測1：眼球運動測定装置の使い方とデータ解釈  第14回 眼球運動計測2：追従タスク実行時の眼球運動計測実験  第15回 眼球運動計測3：実験結果の解析とまとめ作業</p>					
④テキスト・参考書等	ガイダンスのときに実験テキストを配布する。また、必要に応じてプリント、資料等を配布する。					
⑤成績評価方法	レポート50% 出席50%					
⑥特記事項	「産業バイオメカニクス」（3年次、後期、2単位）、「セイフティマネジメント論」（3年次、後期、2単位）、「マン・マシンシステム設計論Ⅱ」（3年次、後期、2単位）、「認知工学」（3年次、前期、2単位）、「産業人間工学」（3年次、前期、2単位）の科目を履修しておくことが望ましい。					



首都大学東京	経営システム実験Ⅲ	授業コード	L158	単位数	1	指定科目
担当教員	會田雅樹・飯村清明・ 渋谷正弘・朝香卓也・ 作元雄輔	3年後期	金曜日	3, 4時限		
①授業方針・テーマ	4つのサブテーマ（社会データ分析の基礎、モンテカルロシミュレーション技法、数理最適化技法、社会システムシミュレーション技法）により構成された一連の実験を実習することにより、社会システム工学分野の研究に欠かせない基礎的な技法を身につける。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	実社会や経営システムに現れる問題を発見するスキル、問題を分析して解決策を提案するスキル、更に数理的または実験的な手法により適切な意思決定に結びつけるためのスキルの基礎を学ぶ。これらのスキルの組み合わせにより、実践的な課題解決能力を養成することを目的とする。					
③授業計画・内容	I ガイダンス、実験環境の確認と準備 II モンテカルロシミュレーションの方法（會田4回） <ol style="list-style-type: none"> <li>1 逆関数法による乱数生成</li> <li>2 シミュレーションのしくみ</li> <li>3 M/M/s/s のロス確率評価</li> <li>4 M/G/s/s のロス確率評価</li> </ol> III シミュレーションによる待ち行列システムの性能評価法（朝香3回） <ol style="list-style-type: none"> <li>1 待ち行列システムシミュレーションの動的挙動分析法</li> <li>2 待ち行列システムシミュレーションの出力データの統計分析</li> <li>3 待ち行列システムのシステム設計技法</li> </ol> IV 地理情報システムを用いた社会データ分析法（渋谷4回） <ol style="list-style-type: none"> <li>1 地理情報システムソフトの基本的な操作方法と分析方法の取得</li> <li>2 階級区分の決定方法</li> <li>3 コンビニエンスストアの分布図の作成</li> <li>4 国土数値情報の利用方法</li> </ol> V Mathematica を使った数理最適化問題とその解法（飯村3回） <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Mathematica による最適化問題の解法(1)</li> <li>2 Mathematica による最適化問題の解法(2)</li> <li>3 応用例による実習</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	必要に応じて資料を配付する。					
⑤成績評価方法	毎回の出席は不可欠である。毎回の出席を前提にして、レポート問題を出題しその点数により評価する。					
⑥特記事項						

首都大学東京	生産システムマネジメント 演習	授業コード	L184	単位数	2	指定科目
担当教員	開沼 泰隆	4年前期	月曜日	2時限		
①授業方針・テーマ	本演習では、サプライ・チェーンのモデルを構築する上で必要なモデリング手法、解析手法についての基礎知識を理解するとともに、事例を通して応用に必要な技術的知識（ノウハウ）を修得することを目的とする。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	サプライ・チェーン・マネジメントにおける数理モデルや確率・統計モデルの知識と応用能力を修得する。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. イントロダクション・回帰分析</li> <li>2. 回帰分析演習問題に関するプレゼンテーション</li> <li>3. 重回帰分析</li> <li>4. 重回帰分析演習問題に関するプレゼンテーション</li> <li>5. 主成分分析</li> <li>6. 主成分分析演習問題に関するプレゼンテーション</li> <li>7. 生産在庫モデル</li> <li>8. 生産在庫モデル演習問題に関するプレゼンテーション</li> <li>9. 経済発注量モデル</li> <li>10. 経済発注量モデル演習問題に関するプレゼンテーション</li> <li>11. 確率的在庫モデル</li> <li>12. 確率的在庫モデル演習問題に関するプレゼンテーション</li> <li>13. 確率過程</li> <li>14. 確率過程の演習問題に関するプレゼンテーション</li> <li>15. まとめ</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	資料を配布					
⑤成績評価方法	レポート（50%）、貢献度（50%）、出席（extra 10%）					
⑥特記事項						

首都大学東京	システム制御演習	授業コード	L199	単位数	2	指定科目
担当教員	増田 士朗	4 年前期	火曜日	2 時限		
①授業方針・テーマ	本演習では、システム制御演習として、DC モータ制御実験および数値計算ソフトウェア Octave を用いて、伝達関数モデルの導出、PID 制御系の設計を行う演習を行う。経営システムデザインコース 3 年後期に行った「システム制御」の講義内容の理解を深めるとともに、さらに発展的なシステム制御における技法を習得することを目指す。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 「システム制御」で習得した「古典制御」と呼ばれる制御工学の手法の中で、特に重要と考えられる伝達関数、フィードバック制御系設計、周波数応答による解析・設計についての理解を深め、簡単なシステムであれば、目的の特性を実現するフィードバック制御系を PID 制御手法等を用いて設計できることを実験・演習を通して習得する。</li> <li>2) 数値計算によるシミュレーションの有効性を習得し、様々な工学の問題に対して、モデルに基づく解析・設計を行う有用性を理解する。</li> </ol>					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 演習の概要説明</li> <li>2. DC モータ制御実験 I (講義)</li> <li>3. DC モータ制御実験 I (実験および結果の発表)</li> <li>4. DC モータ制御実験 II (講義)</li> <li>5. DC モータ制御実験 II (実験および結果の発表)</li> <li>6. DC モータ制御実験 III (講義)</li> <li>7. DC モータ制御実験 III (実験および結果の発表)</li> <li>8. DC モータ制御実験 IV (講義)</li> <li>9. DC モータ制御実験 IV (実験および結果の発表)</li> <li>10. Octave 数値計算と制御系設計演習 I (講義)</li> <li>11. Octave 数値計算と制御系設計演習 I (演習および結果の発表)</li> <li>12. Octave 数値計算と制御系設計演習 II (講義)</li> <li>13. Octave 数値計算と制御系設計演習 II (演習および結果の発表)</li> <li>14. まとめの課題演習と実験 I</li> <li>15. まとめの課題演習と実験 II</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	<p>テキストは特に指定しない</p> <p>参考書：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・片山 徹著： 新版 フィードバック制御の基礎，朝倉書店（2002）</li> </ul>					
⑤成績評価方法	毎時間の実験・演習への出席 [100%]					
⑥特記事項	「システム制御」 (3 年次, 後期, 2 単位)					

首都大学東京	品質工学演習	授業コード	L220	単位数	2	指定科目
担当教員	山本 久志	4 年前期	水曜日	4 時限		
①授業方針・テーマ	本演習では、品質工学及びシステム信頼性において学んだ解析・管理手法を実際の問題に適用し問題解決の演習を行い、それら手法に関する知識を深める。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	品質工学及び信頼性工学に関する解析・管理手法に関する初歩的な知識を習得する。					
③授業計画・内容	1 回 オリエンテーション 2 回 Q C 的問題解決法 (1) 3 回 Q C 的問題解決法 (2) 4 回 Q C 的問題解決法 (3) 5 回 管理図による品質管理 (1) 6 回 管理図による品質管理 (2) 7 回 実験計画法 (1) 8 回 実験計画法 (2) 9 回 信頼性データの解析 1 : 統計的推定の方法 1 0 回 信頼性データの解析 2 : 完全データ、指数分布を仮定した場合 1 1 回 信頼性データの解析 3 : 不完全データ、指数分布を仮定した場合 1 2 回 信頼性データの解析 4 : 分布を仮定しない場合 1 3 回 システムの信頼性 1 : 直並列システム、静的解析 1 4 回 システムの信頼性 2 : 直並列システム、動的解析 1 5 回 保全を伴うシステムの評価方法					
④テキスト・参考書等	特に指定しない。授業中に資料を配布する。					
⑤成績評価方法	レポート 5 0 %、出席 5 0 %					
⑥特記事項	品質工学及びシステム信頼性を受講していることが望ましい。					

首都大学東京	生産システム設計演習	授業コード	L209	単位数	2	指定科目
担当教員	梶原 康博	4 年前期	火曜日	4 時限		
①授業方針・テーマ	生産システムの設計・管理に関する基本的技術について演習を基本として習得する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	作業ロボットのプログラミング, 各種インターフェイス (リレー, DA/AD 変換など) のプログラミング, 目視検査自動化のための画像処理プログラミング, 作業ロボットおよびコンベア等の生産システム構成要素の制御に用いられるシーケンス制御装置のプログラミング演習を行う。					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作業ロボットのプログラミング (T/B によるプログラミング)</li> <li>2. 作業ロボットのプログラミング (PC によるプログラミング)</li> <li>3. 作業ロボットのプログラミング (pick and place 演習)</li> <li>4. 画像処理プログラミング (入出力)</li> <li>5. 画像処理プログラミング (異物検出)</li> <li>6. 画像処理プログラミング (異物検出)</li> <li>7. 画像処理プログラミング (キャリブレーション)</li> <li>8. 画像処理プログラミング (作業ロボットとの連動)</li> <li>9. 画像処理プログラミング (作業ロボットとの連動)</li> <li>10. シーケンス制御プログラミング (基礎)</li> <li>11. シーケンス制御プログラミング (センサー, コンベアの制御)</li> <li>12. シーケンス制御プログラミング (作業ロボットの制御)</li> <li>13. シーケンス制御プログラミング (コンベア, 作業ロボット, 画像処理装置の制御)</li> <li>14. 演習課題報告書作成</li> <li>15. 演習課題報告書作成</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	演習用資料を配布する。					
⑤成績評価方法	レポート (40%)、出席 (50%)、授業態度 (10%) により評価する。					
⑥特記事項	オフィスアワーは設けていない。質問に関しては、随時受け付ける。					

首都大学東京	マーケティング・リサーチ	授業コード	L189	単位数	2	
担当教員	小代 禎彦	4 年前期	木曜日	5 時限		
①授業方針・テーマ	今日の企業におけるマーケティング活動は非常に多岐にわたっており、これを支えるマーケティングリサーチの方法論も多様であり、不可分の関係である。本講義では、マーケティングの基礎について概観するとともに、実際のアンケート調査の設計・実査・分析を通じて、マーケティングリサーチの果たすべき役割と実際を解説する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	以下の習得を目標とします。 1. マーケティング戦略の基本的考え方 2. 課題解決に役立つリサーチ手法 3. 演習を通じたリサーチについての総合的理解					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. オリエンテーション</li> <li>2. マーケティング活動の実際と課題</li> <li>3. マーケティングリサーチの目的と方法 ～定性的調査と定量的調査～</li> <li>4. アンケート調査の実際 (1) : 実行管理</li> <li>5. アンケート調査の実際 (2) : 調査票の作成</li> <li>6. アンケート調査の実際 (3) : 集計と分析</li> <li>7. アンケート調査の実際 (4) : 情報発信</li> <li>8. (特論) 自由回答とテキストマイニング</li> <li>9. リサーチの設計とデータ解析 (1) : リサーチで扱うデータとは何か</li> <li>10. リサーチの設計とデータ解析 (2) : 初めの言葉</li> <li>11. リサーチの設計とデータ解析 (3) : 終わりの言葉</li> <li>12. (特論) 定性調査の潮流 : フォーカスグループから MROC まで</li> <li>13. (演習) マーケティング課題の設定と調査の設計</li> <li>14. (演習) データ解析と知見の導出</li> <li>15. 期末試験 (演習に基づくレポートを提出)</li> </ol>					
④テキスト・参考書等	アンケート調査入門-失敗しない顧客情報の読み方・まとめ方- (東京図書)					
⑤成績評価方法	期末試験 (レポート) (60%)、平常点 (出席、授業参加、小テストなど) 40%					
⑥特記事項						

首都大学東京	リスクマネジメント	授業コード	L193	単位数	2	
担当教員	渋谷 和彦	4 年前期	木曜日	4 時限		
①授業方針・テーマ	本講義では、多様な社会問題に潜むリスクについて理解し、それぞれのリスクの本質をとらえ、マネジメントをいかに行うかを考えていく。特に、感染症、食品、自然災害(東日本大震災)、社会生活などにおけるリスクと安全・安心の問題、そして、ビジネスやシステムに関わるリスクについて講義していく。各講義の最後には、参加者と議論する機会も設ける。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	リスクやそのマネジメントについて、多様な視点の中から、毎回 1 つのテーマを取り上げ、講義していく。一連の講義を通じて、リスクのマネジメントの問題について理解し、将来のリスクに対応できるようになることを目標とする。					
③授業計画・内容	<p>講義は、下記の通り進めていく予定である。</p> <p>【オリエンテーション】 講義全体のオリエンテーションであり、概要や、評価方法などを説明。 ① オリエンテーション</p> <p>【リスクの基礎】 リスク自体の定義、根幹的な問題について解説。 ② リスクとは何か</p> <p>【社会問題におけるリスク】 主に、Computational Social Science の手法や知見を基に、各種の社会問題に潜むリスクを検証しつつ、その成果や知見を紹介。 ③ 疫学的課題： SARS や新型インフルエンザなど、新型感染症の問題について ④ 化学物質： 化学物質のリスクとそのマネジメントについて ⑤ 遺伝子組み換え食品： 食の安全性を巡る問題について ⑥ 災害： 東日本大震災など、大震災にかかわる問題① ⑦ 災害： 東日本大震災など、大震災にかかわる問題② ⑧ 都市と生活空間のリスク ⑨ 防犯や紛争： アメリカなどにおけるテロ対策など</p> <p>【ビジネスなどに関わるリスク】 ビジネス、システムやデザインにかかわるリスクについて講義。 ⑩ ビジネスにおけるリスク ⑪ システムとリスク ⑫ セキュリティとリスク ⑬ 複合的なリスク</p> <p>【まとめ】 全体のまとめと、テスト。 ⑭ まとめと全体の議論 ⑮ 最終テスト、および解説</p>					
④テキスト・参考書等	『リスクのモノサシ - 安全・安心生活はありうるか (NHK ブックス)』 中谷内 一也 2006 NHK 出版 他にも、講義中にテーマに即した多くの文献を紹介します。					
⑤成績評価方法	期末試験 (60%)・レポート (30%)・出席および議論への貢献 (10%) また、各講義の最後には、参加者と議論する機会も設けるので、有意義な発言は、加点の対象とする。					
⑥特記事項	特にありません。					

首都大学東京	応用人間工学演習	授業コード	L231	単位数	2	指定科目
担当教員	瀬尾明彦・茅原崇徳	4年前期	金曜日	3時限		
①授業方針・テーマ	作業を人間工学的に設計するには、作業の特性と人の特性を把握する手法についての知識技術が必要である。本科目では、作業の動作や姿勢の人間工学的な評価に利用される表面筋電図法と操作力測定法について演習を行う。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人間工学における筋電図の測定とその解釈ができる。</li> <li>・人間工学におけるフォースプレートやロードセルを用いた力測定ができる。</li> <li>・筋電図と操作力の同時測定ができる。</li> </ul>					
③授業計画・内容	第1回 人間工学における筋電図利用法 第2回 表面筋電図のための解剖学および生理学の基礎 第3回 記録技術 第4回 測定演習① 第5回 計測機器 第6回 データの分析と応用 第7回 測定演習② 第8回 筋の機能と筋電図 第9回 測定演習③ 第10回 フォースプレートによる床反力測定演習① 第11回 フォースプレートによる床反力測定演習② 第12回 ロードセルによる操作力測定 第13回 筋電図と操作力の同時測定① 第14回 筋電図と操作力の同時測定② 第15回 まとめと最終試験					
④テキスト・参考書等	必要に応じて資料を配付する。					
⑤成績評価方法	レポート 50%，出席 50%。					
⑥特記事項	本科目の履修者は、3年後期の「経営システム実験Ⅱ」を履修しておくこと。また、3年後期の「産業バイオメカニクス」も履修しておくことが望ましい。					



首都大学東京	産業人間工学演習	授業コード	L214	単位数	2	指定科目
担当教員	田中 久弥	4 年前期	水曜日	2 時限		
①授業方針・テーマ	プログラミングにより人間工学実験の実験タスクを作成する際に必要な知識、技術について演習する。例えば、画面上に刺激を呈示し、それに対する反応選択や反応時間を測定できるプログラム等である。産業現場における作業者の反応特性や、製品設計におけるユーザビリティ評価の基礎的研究を実施するには、実験タスクの作成は非常に重要である。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	人間工学実験において、簡単な実験タスクをプログラミングにより作成できる能力を身につけることを目的とする。					
③授業計画・内容	第 1 回 シラバス確認、ガイダンス 第 2 回 インタフェース構築に関する演習 第 3 回 乱数の利用と無作為化に関する演習 第 4 回 文字刺激・画像刺激の呈示に関する演習 第 5 回 音声刺激・動画刺激の呈示に関する演習 第 6 回 ファイル入出力に関する演習 第 7 回 マウス情報・キー情報取得に関する演習 第 8 回 時間制御に関する演習 第 9 回 外部機器への信号入出力に関する演習 第 10 回 実験タスクの考案と設計 第 11 回 考案したタスクの構築（プログラムの作成）① 第 12 回 考案したタスクの構築（プログラムの作成）② 第 13 回 考案したタスクの構築（プログラムの作成）③ 第 14 回 プログラム仕様書・操作解説書の提出 第 15 回 演習のまとめ、授業評価					
④テキスト・参考書等	テキスト・参考書については、講義の中で必要に応じて紹介する。 また、講義中に資料を配布する。					
⑤成績評価方法	講義内での演習課題 50%、出席 50%					
⑥特記事項	前提科目：専門科目「経営システムデザイン実験Ⅱ」（3 年次・後期・1 単位） 発展科目：専門科目「経営システムデザイン特別研究 1、2」（4 年次・前後期・4 単位）					

首都大学東京	マン・マシンシステム設計演習	授業コード	L203	単位数	2	指定科目
担当教員	西内信之・橋爪絢子	4 年前期	火曜日	3 時限		
①授業方針・テーマ	マン・マシンシステム設計論 I および II の講義内容に関連する演習を行う。具体的には、プログラミング演習を中心としたマン・マシンインタフェースの設計を行う。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	マン・マシンシステムの重要な要素である入出力インタフェース設計の観点から、各種プログラミング、画像処理アルゴリズムを理解し修得することを目的とする。					
③授業計画・内容	<p>マン・マシンシステム、入出力インタフェースに関する演習として、下記の内容をもとに演習を展開する。ただし、学生諸君の理解度に応じて若干の内容変更もある。</p> <p>第 1 回 シラバス確認、ガイダンス  第 2 回 Web サイト作成 1 : HTML、CSS  第 3 回 Web サイト作成 2 : プレゼンテーション  第 4 回 画像処理プログラミング 1 : 基礎編  第 5 回 画像処理プログラミング 2 : 配列の演算  第 6 回 画像処理プログラミング 3 : ファイル入出力  第 7 回 画像処理プログラミング 4 : 実際の画像による処理  第 8 回 画像処理プログラミング 5 : カラー画像処理  第 9 回 ヒューマンインタフェース作成 1 : ゲームの作成 (基礎編)  第 10 回 ヒューマンインタフェース作成 2 : カレンダー機能について  第 11 回 ヒューマンインタフェース作成 3 : 小遣い帳の作成  第 12 回 プロトタイプ作成演習 1 : プロトタイプ制作  第 13 回 プロトタイプ作成演習 2 : プロトタイプ評価  第 14 回 まとめ、成果報告プレゼンテーション  第 15 回 レポートの解説、授業評価</p>					
④テキスト・参考書等	必要に応じてプリント、資料を配布する。その他、授業中に指示する。					
⑤成績評価方法	レポート 40% 出席 60%					
⑥特記事項	基礎科目： 専門科目・人間工学分野科目「マン・マシンシステム設計論 I」(3 年次、前期、2 単位)、「マン・マシンシステム設計論 II」(3 年次、後期、2 単位)を履修しておくこと。					

首都大学東京	セイフティマネジメント論 演習	授業コード	L234	単位数	2	指定科目
担当教員	松井岳巳・橋爪絢子	4 年前期	金曜日	4 時限		
①授業方針・テーマ	授業方針：Safety Management に関連した英文原著論文を用いてゼミ形式で行う。発表担当時に学生は取り上げる論文（論文の選択は本人の自主性を尊重する）の内容と自分で調べた事項をパワーポイントで発表し、これについて受講生一同で質疑討論を行う。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	①文献検索能力をつける ②英文原著論文の読解力をつける ③プレゼンテーション能力をつける ④Debate 能力を身につける ⑤英文原著論文を書くための Motivation を与える					
③授業計画・内容	<p>取り上げる論文の内容は、受講生の専攻分野によって変化し得るが、毎回の授業の前半で発表担当学生がプレゼンテーションを行い、後半ではそれについて参加者全員で討論を行う取り上げる論文の例を以下に示す（必ずしもこれに限定しない）</p> <p>第 1 回 シラバス確認、ガイダンス          第 2 回 ヒューマンエラーに関連した心理&amp;人体生理（1）          第 3 回 ヒューマンエラーに関連した心理&amp;人体生理（2）          第 4 回 災害救助システム（装置&amp;運用）          第 5 回 医療事故に関連した心理&amp;医療事故抑止のためのシステム構築（1）          第 6 回 医療事故に関連した心理&amp;医療事故抑止のためのシステム構築（2）          第 7 回 交通事故の心理（1）          第 8 回 交通事故の心理（2）          第 9 回 航空機事故抑止のために何が出来るか          第 10 回 犯罪抑止システム          第 11 回 救急医療のためのシステム設計          第 12 回 救急医療のためのシステム設計          第 13 回 高齢者医療施設における安全確保（1）          第 14 回 高齢者医療施設における安全確保（2）          第 15 回 後半のまとめ</p>					
④テキスト・参考書等						
⑤成績評価方法	授業参加姿勢〔50%〕、出席〔50%〕					
⑥特記事項						

首都大学東京	社会システムデザイン論演習	授業コード	L229	単位数	2	指定科目
担当教員	渋谷 正弘	4 年前期	金曜日	2 時限		
①授業方針・テーマ	身の回りにある日常のデータからマイニング（発掘）して宝物（情報・知識・知見・仮説・課題など）を見つけるための基礎的手法を学ぶ。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	社会情報の収集法と知識化（データベース化）の基礎的な方法を身に付ける。実際の社会的な組織・問題を大まかにでもシステム観察し、問題の分析ができる能力を身に付けるのが目標。					
③授業計画・内容	第 1 回 概論：全体説明および講義の目的、進め方について説明する。 第 2 回 データベース設計：正規化の演習 第 3 回 データベース設計：正規化の演習およびレポート作成 第 4 回 データベース構築：テーブル設計の演習 第 5 回 データベース構築：フォーム設計の演習 第 6 回 データベース構築：クエリ設計の演習およびレポート作成 第 7 回 企業情報の収集法：企業情報の収集方法 第 8 回 企業情報の収集法：サプライヤ評価基準の作成 第 9 回 テキストマイニング：自然言語処理入門（1） 第 10 回 テキストマイニング：自然言語処理入門（2） 第 11 回 テキストマイニング：基本操作、分析手法の演習 第 12 回 テキストマイニング：事例演習①社説タイトルを利用した社会動向の把握 第 13 回 テキストマイニング：事例演習②キャラクターグッズの商品化を考える 第 14 回 テキストマイニング：自由テーマを設定し演習およびレポートの作成 第 15 回 まとめと解説					
④テキスト・参考書等	テキスト：淵上美喜，（2008）ほか、事例で学ぶテキストマイニング、共立出版、 参考書：授業中に必要に応じて適宜指示する。					
⑤成績評価方法	出席〔40%〕、演習ごとのレポート〔60%〕					
⑥特記事項	単位認定には3分の2以上の出席が必要					

首都大学東京	社会情報ネットワーク論演習	授業コード	L326	単位数	2	指定科目
担当教員	會田雅樹・作元雄輔	4 年前期	水曜日	3 時限		
①授業方針・テーマ	情報社会ネットワークおよび情報通信ネットワーク関連の基本的な文献を取り上げ、ゼミ形式で議論する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	情報ネットワーク分野の文献を読解する能力を養うと共に、効果的なプレゼンテーションを行う能力を養成することを目的とする。					
③授業計画・内容	<p>下記のいずれかの文献の輪講を行う。</p> <p>1. Raj Jain 著 『The Art of Computer Systems Performance Analysis』 (John Wiley &amp; Sons, Inc, 2001)</p> <p>2. E. Gelenbe, I. Mitrani 著 『Analysis and Synthesis of Computer Systems』 (Academic Press, Inc. 1980)</p> <p>事前に発表担当箇所を割当て、授業当日は予習した内容を発表する。 また発表内容に関して質疑応答により理解を深める。</p> <p>第1週 オリエンテーション、学習方法についての説明。 第2週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第3週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第4週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第5週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第6週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第7週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第8週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第9週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第10週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第11週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第12週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第13週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第14週 当番の学生による発表、および全員参加の討論 第15週 まとめと解説</p>					
④テキスト・参考書等	<p>テキスト： 上述のとおりである。 参考書： 必要に応じて授業中に指示する。</p>					
⑤成績評価方法	出席、発表、議論への参加を総合的に評価する〔100%〕					
⑥特記事項						

首都大学東京	社会システムシミュレーション論演習	授業コード	L330	単位数	2	指定科目
担当教員	朝香 卓也	4年前期	月曜日	4時限		
①授業方針・テーマ	インターネット等の情報ネットワーク技術およびネットワークサービスに関する英語で書かれた原著論文の購読を輪講形式で行う。演習の前半では、現在のインターネット技術およびネットワークサービスについて講義する。後半では、これらの技術・サービスに関連する論文を、各人選択し、精読の上、全員の前でその内容をPCを用いてプレゼンテーション行なう。また、現在のネットワーク技術およびネットワークサービスが抱える問題点について全員で議論を行なう。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. インターネット技術およびネットワークサービスについて知識を深める。</li> <li>2. 英文論文を購読する能力を身につけ、さらに英語論文執筆のための基礎知識を習得する。</li> <li>3. 技術的内容を適切にプレゼンテーションする技術を身につける。</li> </ol>					
③授業計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 講義：情報ネットワークサービスの現在</li> <li>2. 講義：インターネット技術の概要</li> <li>3. 講義：LAN 技術</li> <li>4-9. 演習：ネットワークアプリケーション作成</li> <li>10-14. 英語論文の報告と議論</li> <li>15. 総括・</li> </ol> <p>英文論文例</p> <p>[1] C. Faloutsos, P. Faloutsos, and M. Faloutsos, "On power-law relationships of the internet topology", ACM SIGCOMM Computer Communication Review, 1999.</p> <p>[2] M. Grossglauser, J. Bolot. "On the Relevance of Long Range Dependence in Network Traffic," IEEE/ACM Transactions on Networking, 1998.</p> <p>[3] K. Fal, "A delay-tolerant network architecture for challenged internets", I, Proceedings of the 2003 conference on Applications, technologies, architectures, and protocols for computer communications, ACM SIGCOMM 2003.</p> <p>[4] F. Wang, A. Ghosh, C. Sankaran, P. J. Fleming, F. Hsieh, and S. J. Benes "Mobile WiMAX Systems: Performance and Evolution", IEEE Communications Magazine, October 2008.</p> <p>[5] I. Stoica, R. Morris, D. Karger, M. F. Kaashoek, and H. Balakrishnan "Chord: A Scalable Peer-to-peer Lookup Service for Internet Applications", Proceedings of the ACM SIGCOMM 2001.</p>					
④テキスト・参考書等	(テキスト) 特になし。授業中に資料を配布する。 (参考書) 特になし					
⑤成績評価方法	プレゼンテーションの内容[100%]					
⑥特記事項	英語の論文を読むことは研究を行う際において重要な作業である。英文論文を正確に読むこと、あるいは英語文献から知識を得るには多少の「コツ」が必要であり、その「コツ」をつかむことが肝要である。そのためには、常日頃から英語に親しむことと、研究に関連する総説や参考書等を読むことも必要である。					

首都大学東京	最適社会システムデザイン 演習	授業コード	L223	単位数	2	指定科目
担当教員	飯村 清明	4 年前期	木曜日	3 時限		
①授業方針・テーマ	最適社会システムデザインⅠおよびⅡで学んだ知識を前提にして、さらに深い知識を適宜な書籍や論文を輪講することによって得るようにする。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	最適化問題において、これまで学んだ理論がどのように用いられているのかを学ぶことができる。また、輪講することによって、自分の考え方をプレゼンテーションして、書籍や論文の標準的な読み方・理解の仕方を学ぶことが出来る。					
③授業計画・内容	第1回 テーマに沿った輪講ゼミナール（ガイダンス） 第2回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第3回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第4回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第5回 テーマに沿った輪講ゼミナール（一次発表会） 第6回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第7回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第8回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第9回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第10回 テーマに沿った輪講ゼミナール（二次発表会） 第11回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第12回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第13回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第14回 テーマに沿った輪講ゼミナール 第15回 テーマに沿った輪講ゼミナール・総括とまとめ					
④テキスト・参考書等	第1回目に適宜与える。					
⑤成績評価方法	輪講ゼミにおける学習態度・学習内容の理解度・発表会の内容などを総合的に判断して評価する。					
⑥特記事項	最適社会システムデザインⅠおよび最適社会システムデザインⅡでの学習内容の理解を前提とする。					

首都大学東京	インターンシップ (MSE)	授業コード	L171	単位数	1	指定科目
			L181		2	
担当教員	全教員	3年後期	冬季集中			
①授業方針・テーマ	大学の授業と並行して、産業界を中心とする企業で仕事を体験することにより、問題解決の能力を育てることを目的とする。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標						
③授業計画・内容	夏季休業（8～9月）あるいは冬季休業（12～1月）を利用して、5日以上連続してモノ作りの現場で作業に従事する。そして日々の体験を通じ、実社会における課題とその解決方法などについて考える力を養い、それらの学修の経過・成果を作業日誌および報告書（レポート）にまとめる。					
④テキスト・参考書等						
⑤成績評価方法	<p>インターンシップが終わった後、作業日誌および従事した内容（概要、仕事の特徴、問題点と解決案、感想）をまとめたレポートを提出する。このレポートに基づいて最終成績の評価を行う。成績は「合」または「否」の2段階で評価する。</p> <p>また単位数は、概ね以下の目安に従って認定する。</p> <p>認定単位数（目安）：  1単位：実習期間が5日以上9日以内の場合  2単位：実習期間が10日以上の場合（ただし、5日以上2箇所までは、1+1単位として認定できる。）</p>					
⑥特記事項	<p>インターンシップの単位取得には、以下の条件を全て満たす必要がある。</p> <p>(1) インターンシップに従事する2週間前までに各コースの教務委員の承認を得て、必要書類を教務係に提出すること。</p> <p>(2) 一定の条件を満たすインターンシップのみが単位認定の対象となる。特に、インターンシップ先から日当（ただし旅費及び昼食費相当額は除く）が支給される場合は認定できないので留意すること。</p>					



首都大学東京	経営システムデザイン 特別研究 1	授業コード	L243	単位数	4	指定科目
担当教員	全教員	4 年前期	夏季集中			
①授業方針・テーマ	本研究では、そのカリキュラムの総仕上げとして、個々の教員の指導下で、それまで学んできたマネジメント工学・人間工学・社会システム工学に関する知識を融合し、論理的に社会ならびに経営システムの立案や高付加価値商品の開発などに役立つ実践的かつ効用的な知識や考え方を養い、特別研究 2 を受講するために必要な基本的な知識を習得する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	研究についての企画・計画の立案方法、研究に必要な情報の入手法とその利用法、技術的文章および報告書の作成法、研究成果や自分の意見の発表、技術的内容についての検討・批判の技術					
③授業計画・内容	<p>特別研究 1 では指導教員のもとで研究テーマの遂行に必要な基礎理論、手法などを学び、研究の初期段階を実施する。</p> <p>第 1 回 テーマに沿ったゼミナール  第 2 回 テーマに沿ったゼミナール  第 3 回 テーマに沿ったゼミナール  第 4 回 テーマに沿ったゼミナール  第 5 回 テーマに沿ったゼミナール  第 6 回 テーマに沿ったゼミナール  第 7 回 テーマに沿ったゼミナール  第 8 回 テーマに沿ったゼミナール  第 9 回 テーマに沿ったゼミナール  第 10 回 テーマに沿ったゼミナール  第 11 回 テーマに沿ったゼミナール  第 12 回 テーマに沿ったゼミナール  第 13 回 テーマに沿ったゼミナール  第 14 回 テーマに沿ったゼミナール  第 15 回 テーマに沿ったゼミナール・総括とまとめ</p>					
④テキスト・参考書等						
⑤成績評価方法	研究状況、研究成果、研究態度を総合して評価する。					
⑥特記事項						

首都大学東京	経営システムデザイン 特別研究2	授業コード	L273	単位数	4	指定科目
担当教員	全教員	4年後期	冬季集中			
①授業方針・テーマ	特別研究1のアドバンス研究として、また本コースのカリキュラムの総仕上げとして、本研究では、個々の教員の指導下で、それまで学んできたマネジメント工学・人間工学・社会システム工学に関する具体的なテーマを選択し、それまで学んできた各分野に関する知識や考え方を総合的に用いることにより、そのテーマを解決し、最終的に、社会ならびに経営システムの立案や高付加価値商品の開発などの経営システムデザインに関わる理論と実践の能力を育成する。					
②修得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	研究についての企画・計画の立案方法、研究に必要な情報の入手法とその利用法、技術的文章および報告書の作成法、研究成果や自分の意見の発表、技術的内容についての検討・批判の技術					
③授業計画・内容	<p>特別研究2では、特別研究1で実施した初期段階の研究を発展させ、研究内容を学年末に卒業論文の形にまとめるとともに発表会において報告を行う。</p> <p>第1回 テーマに沿ったゼミナール  第2回 テーマに沿ったゼミナール  第3回 テーマに沿ったゼミナール  第4回 テーマに沿ったゼミナール  第5回 テーマに沿ったゼミナール  第6回 テーマに沿ったゼミナール  第7回 テーマに沿ったゼミナール  第8回 テーマに沿ったゼミナール  第9回 テーマに沿ったゼミナール  第10回 テーマに沿ったゼミナール  第11回 テーマに沿ったゼミナール  第12回 テーマに沿ったゼミナール  第13回 テーマに沿ったゼミナール  第14回 テーマに沿ったゼミナール  第15回 テーマに沿ったゼミナール・総括とまとめ</p>					
④テキスト・参考書等						
⑤成績評価方法	研究状況、研究成果、研究態度ならびに卒研発表会における発表内容を総合して評価する。					
⑥特記事項						