

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	竹野 健次, 山寄 勝弘			
授業科目	技術者倫理					
英 訳	Engineering ethnics					
配当年次	4 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の概要】 本授業では、実際に起きた工場、現場での倫理関係事例を交えて、講義を行い、どのような判断が適正なのかを考える。技術士、修習技術者として、技術士法と技術者倫理、モラルと人間関係、説明責任、法的責任、トレードオフ、技術者倫理要綱、環境倫理、APECエンジニアなどを学習する。						
【授業の目的】 福島原子力発電所の事故を含め、様々な工場での事故、及び環境汚染等の問題、工業製品のトラブルなど、関与する技術者の倫理が問われている。将来的に技術士、修習技術者、教員など技術的指導者となる立場から、ものづくり業務、エンジニアリング業務、環境対応業務を行う上での適正な判断を下せるようになるために、技術者倫理を学習することを目的とする。同時に教育指導者としての倫理観の確立を目的とする。						
【到達目標】 ものづくり業務、エンジニアリング業務、環境対応業務を行う上での適正な判断を下せるようになるために、技術者倫理を幅広く理解し、各職業現場での適正な応用が可能となるようにする。						
【準備学習(予習・復習)】 予習として技術士、修習技術者、教員など技術的指導者となる立場からの関連本、ものづくり業務、エンジニアリング業務、環境対応業務関係の本(図書館やその他、百科事典等)で各授業前に予習して置く。復習は、講義の後で、メモや黒板板書をノートにまとめ、内容と要点をレポートにしておくこと						
【授業計画】 第 1 回 事故と技術者倫理 第 2 回 技術者、技術士、修習技術者のモラルと人間関係 第 3 回 環境破壊と技術者倫理 (1 水俣病, イタイイタイ病, 四日市公害) 第 4 回 環境破壊と技術者倫理 (2 PCB 汚染, 養鶏場と名水汚染) 第 5 回 技術者の説明責任と関連法規 第 6 回 技術者と警笛ならし (スペースシャトル チャレンジャー事故) 第 7 回 技術者とトレードオフ (橋梁保全, 技術の信頼性と安全性) 第 8 回 技術士法と技術者倫理、中間試験 第 9 回 APECエンジニアと技術者教育 第 10 回 技術者倫理事例研究 (1 乳製品細菌汚染, 食肉偽装事件) 第 11 回 技術者倫理事例研究 (2 食品産地偽装, ソバアレルギー) 第 12 回 技術者倫理事例研究 (3 遺伝子組み換え食品, 大量食品廃棄) 第 13 回 技術士、修習技術者資格 第 14 回 工業教員、指導者と技術者倫理 第 15 回 授業のまとめ						
【教科書】 プリントを適時配布する。						
【参考書】 技術者の倫理入門、杉本泰治、高城重厚、丸善						
【成績評価基準】 達成度試験 (60%)、レポート (20%)、小テスト (20%) で評価する。						
【メッセージ】 技術者倫理の学習は、エンジニアのリーダー、教員希望者にとって重要。						

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	渡邊 真彦			
授業科目	暮らしと材料					
英 訳	Materials and Our Life					
配当年次	1 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
<p>【授業の概要】 古代から人類は身近に存在する材料を利用して様々な道具や品物を作り、利用していた。産業革命以降大量生産の為に多量の材料を消費し現代の暮らしへと続いている。 材料は暮らしに欠かせないが、無尽蔵にあるわけではないので近年リサイクルやリユース特性に優れた新しいタイプの材料も出現してきた。 この講義では、これらの材料の歴史、特性、用途などについて学ぶ。</p>						
<p>【授業の目的】 便利な暮らしを支える為に様々な材料が利用されている。昔から利用されてきた材料および新素材と呼ばれる材料について、その物性や用途などの知識を深める事を目的とする。</p>						
<p>【到達目標】 身近な製品に使われている材料は日々進化している。これまで利用されてきた材料を環境負荷が低い材料へ変更する手法や評価法について理解する。</p>						
<p>【準備学習(予習・復習)】 前回の授業内容をよく理解しておくこと。 授業の中で与えられる課題をまとめること。</p>						
<p>【授業計画】</p> <p>第 1 回 講義概要とシラバス説明 第 2 回 材料の歴史 (1) 第 3 回 材料の歴史 (2) 第 4 回 従来の金属系材料 第 5 回 新しい金属系材料 第 6 回 従来の樹脂系材料 第 7 回 新しい樹脂系材料 第 8 回 従来の紙、繊維系材料 第 9 回 新しい紙、繊維系材料 第 10 回 触媒系材料 第 11 回 電気化学系材料 第 12 回 環境問題と LCA 第 13 回 LCA 計算の基礎 第 14 回 LCA の運用事例 第 15 回 まとめ</p>						
<p>【教科書】 プリントを適宜配布する。</p>						
<p>【参考書】 適宜紹介する。</p>						
<p>【成績評価基準】 課題提出 (80%)、小テスト (20%) で評価する。</p>						
<p>【メッセージ】</p>						

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	佐伯 哲二			
授業科目	エネルギーの利用と循環					
英 訳	Energy, utilization and circulation					
配当年次	4 年次 前期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の概要】 現代の社会基盤を支えるエネルギーは、資源の枯渇と地球環境に重大な問題を抱えている。高度な社会生活を維持するためには、電気エネルギーが最も利用しやすい。現在の発電方式におけるエネルギー変換プロセスから、新しい発電、蓄電技術について学ぶ。						
【授業の目的】 電気エネルギーシステム全体の関係を考慮しながら、エネルギー資源の持つ各種エネルギー形態から電気エネルギーの変換の仕組みを確認し、その基本となる電気エネルギーの発生、送電、配電について理解する。						
【到達目標】 電気エネルギーシステムについて学習し、発電、蓄電技術を理解する。						
【準備学習(予習・復習)】 授業の内容を整理し与えられた課題をまとめること						
【授業計画】 第 1 回 エネルギーとは何か 第 2 回 限りあるエネルギー資源 第 3 回 エネルギーと環境 第 4 回 エネルギー変換のしくみ 第 5 回 力学的エネルギーとは何か 第 6 回 力学的エネルギーと電気エネルギーを変換 第 7 回 熱エネルギーから電気エネルギーへ 第 8 回 熱電発電のしくみ 第 9 回 化学エネルギーから電気エネルギーへ 第 10 回 いろいろな燃料電池 第 11 回 光と電気エネルギー相互変換 第 12 回 核エネルギーの利用 第 13 回 電気エネルギーの伝送 第 14 回 電気エネルギーの伝送 第 15 回 エネルギーとは「まとめ」						
【教科書】 電気エネルギー基礎：榎原建樹 編著：ohmsha						
【参考書】 基礎からわかるエネルギー入門：新田目 倅造 著：電気書院						
【成績評価基準】 課題提出 (40%)、平常点 (20%)、小テスト (40%) で評価する						
【メッセージ】 エネルギーの基礎修得						

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	山 寄 勝 弘			
授 業 科 目	安全管理					
英 訳	Safety management					
配当年次	4 年次 後 期	必選別	選 択	単位数	2 単 位	
【授業の概要】 労働安全衛生法を中心として、事業場における安全衛生管理の概要、安全管理者の具体的な業務内容などを学ぶ。また、技術者倫理、安全の概念、リスク管理、未然防止技術などの重要性について学ぶ。						
【授業の目的】 安全管理者及び衛生管理者の職務内容、作業環境主任者を選任すべき各作業の具体的内容、労働者の就業に当たつての措置、就業制限に係る業務、特別教育を必要とする業務などを学び、災害を防止するための知識を得る。						
【到達目標】 安全管理に関する基礎知識、災害事例と防止策、安全基準、作業に必要な資格などの知識を習得する。						
【準備学習(予習・復習)】 授業の要点をまとめること。配布プリントを整理し内容を理解すること。不明点は質問すること。						
【授業計画】 第1回：労働安全衛生法の概要 第2回：労働安全衛生法関係規則① 第3回：労働安全衛生法関係規則② 第4回：ボイラー・圧力容器、クレーン、ゴンドラ等の安全規則 第5回：有機溶剤中毒予防規則 第6回：鉛中毒、四アルキル鉛中毒、特定化学物質等の予防規則 第7回：高気圧、電離放射線、酸素欠乏症、粉塵障害等の防止規則 第8回：安全管理に関する基礎的知識 第9回：災害防止のための一般的方策 第10回：機械の労働災害事例と防止策 第11回：電気の労働災害事例と防止策 第12回：建設工事の労働災害事例と防止策 第13回：食品の安全管理、教育現場の安全管理 第14回：住環境の安全管理、野外活動の安全管理 第15回：まとめ						
【教科書】 必要に応じて、適宜プリントを配布する。						
【参考書】 参考書：安全管理技術（実践教育訓練研究協会編、出版社名：工業調査会）						
【成績評価基準】 レポート提出（40％）、小テスト（40％）、授業への取り組み（20％）で評価する。						
【メッセージ】 会社勤務や自営業にかかわらず、労働時の安全は重要であり、未然に防止するために広範囲な知識を身につけることが必要である。						

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	大塚 厚二、高石 武史、久保 隆			
授業科目	線形代数Ⅱ					
英 訳	Linear Algebra II					
配当年次	1 年次 後 期	必選別	選 択	単位数	2 単位	
【授業の概要】 最初に、複素数の極形式について学ぶ。次に、行列の演算の基礎と連立方程式の解法ならびに1次変換と固有値について学習する。行列の知識を持っていない学生にも理解できるように講義する。全体を通して、実際に対応した演習問題を解きながら講義を進めていく。						
【授業の目的】 力学、電磁気学、回路理論等、工学では様々な局面で連立1次方程式が現れる。また、情報工学の分野では、図形処理においてベクトルや行列の知識が必要である。これらの場合には空間とベクトル、場と変換行列という概念を自分の中で作り上げることが重要になる。本講義では、線形代数Ⅰに引き続き、行列計算に必要な基礎知識の習得をめざす。特に、掃き出し法と基本変形、1次変換と行列の対応を通して自分なりのイメージを作り上げるのが目的である						
【到達目標】 ・2次元の座標変換を行列を使って表現し、固有値・固有ベクトルが計算できるようにする ・偏角を用いた複素数の表示と計算ができるようにする						
【準備学習(予習・復習)】 ・前回の授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること						
【授業計画】 第 1 回 複素数とベクトル 第 2 回 複素数の基本演算 第 3 回 行列の導入、行列の和、差、転置行列 第 4 回 行列の積 第 5 回 正方行列、行列と行列式 第 6 回 連立1次方程式の掃き出し法、逆行列 第 7 回 提出課題1の解説 第 8 回 前半まとめと中間テスト 第 9 回 1次変換 第10回 回転行列、直交行列 第11回 1次変換の合成、逆変換・1 第12回 1次変換の合成、逆変換・2 第13回 固有値、固有ベクトル 第14回 対称行列の固有値、固有ベクトル 第15回 提出課題2の解説						
【教科書】 「線形代数 改訂改題」 矢野健太郎、石原繁 編 (裳華房)						
【参考書】 なし						
【成績評価基準】 中間テスト(30%)、期末試験(30%)、提出課題(20%)、授業への取り組み(20%)で評価する						
【メッセージ】 授業の最後20分程度、評価に影響しない振り返りテストを行う。なお、中間での振り返りテスト(中間テスト)は評価に使う。 2次元や3次元の問題を扱う場合にはベクトルとともに行列が使われる。工学系専門科目を受講するための基礎として学んでほしい。●線形代数Ⅰを履修していること。 関連科目：情報数学(工)、他						

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	高石 武史、大塚 厚二、久保 隆			
授業科目	微分・積分Ⅱ					
英 訳	Calculus II					
配当年次	1 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の概要】 微分・積分Ⅰに引き続いて1変数関数の積分法を学ぶ。次に2変数関数の微分法と簡単な積分法を学ぶ。厳密な議論は可能な限り省略し、基本概念、重要事項等の理解を容易にするため、出来るだけ多くの例題を取り上げて説明する。学生が解析学の基本概念を理解し、微分法や積分法を十分応用できることを目的とする。						
【授業の目的】 微分積分は工学における諸問題の解決の基礎となる。後期では、微分・積分Ⅰに引き続いて、積分計算法の基礎と多変数関数の微分・積分の基礎知識と計算法の習得をめざす。						
【到達目標】 ・いろいろな場合の定積分の計算ができるようにする ・2変数関数に対する極限・変化率という概念を理解し、偏微分・重積分の計算ができるようにする						
【準備学習(予習・復習)】 ・前回の授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること						
【授業計画】 第 1 回 微分と不定積分の復習 第 2 回 定積分の導入、初等関数の定積分 第 3 回 置換積分・部分積分 第 4 回 面積、回転体の体積 第 5 回 2 変数関数の導入、偏導関数 第 6 回 高次偏導関数、全微分と接平面 第 7 回 合成関数の微分 第 8 回 2 変数関数の極値、偏導関数の復習 第 9 回 提出課題1 の解説 第 10 回 前半まとめと中間テスト 第 11 回 累次積分 第 12 回 累次積分、重積分 第 13 回 極座標への変数変換と積分 第 14 回 立体の体積 第 15 回 提出課題2 の解説						
【教科書】 「やさしく学べる 微分積分」 石村園子 [著] (共立出版)						
【参考書】 なし						
【成績評価基準】 中間テスト(30%)、期末試験(30%)、提出課題(20%)、授業への取り組み(20%)で評価する						
【メッセージ】 授業の最後 20 分程度、評価に影響しない振り返りテストを行う。なお、中間での振り返りテスト(中間テスト)は評価に使う。 工学系専門科目では2次元や3次元の座標での微分や積分が必要とされるものもある。この授業で基本的な考え方を身につけてほしい。●微分・積分Ⅰを履修していること。 関連科目：情報数学(工)、他						

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	久保 隆、濱田 直巳、佐伯 哲二			
授業科目	物理 I					
英 訳	Physics I					
配当年次	1 年次 後 期	必選別	選 択	単位数	2 単 位	
【授業の概要】 教科書を用いて、物理学の初歩について講義する。						
【授業の目的】 微分を含む高等学校2年程度の数学と物理学の概念を用いて、物質の変化を予測する手法を習得する。						
【到達目標】 微積分の概略を理解し、そこから導出された公式を使って物理量を導出できるようになる。						
【準備学習(予習・復習)】 興味のある話は、教員に質問するかWEB等で調査し、理解を深めること。						
【授業計画】 第 1 回 力と仕事 第 2 回 仕事と位置エネルギー 第 3 回 運動エネルギーと位置エネルギー 第 4 回 力学的エネルギーとエネルギー保存則 第 5 回 温度 第 6 回 温度と熱量 第 7 回 気体の温度と体積、圧力 第 8 回 熱のする仕事 第 9 回 熱力学の法則 第 10 回 エントロピー 第 11 回 波の性質 第 12 回 波の式とその応用 第 13 回 音波 第 14 回 ドップラー効果 第 15 回 定常波						
【教科書】 初めて学ぶ物理学 (阿部 龍蔵 著、サイエンス社)						
【参考書】 物理学 (小出 昭一郎 著、裳華房)						
【成績評価基準】 教員により異なる。最初の講義で解説を行う。						
【メッセージ】						

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	久保 隆、濱田 直巳、佐伯 哲二			
授業科目	物理Ⅱ					
英 訳	Physics II					
配当年次	2 年次 前 期	必選別	選 択	単位数	2 単 位	
【授業の概要】 教科書を用いて、物理学の初歩について講義する。						
【授業の目的】 微積分を含む高等学校2年程度の数学と物理学の概念を用いて、様々な現象を予測する手法を習得する。						
【到達目標】 物理の分野における数学の利用法について理解する。						
【準備学習(予習・復習)】 興味のある話は、教員に質問するかWEB等で調査し、理解を深めること。						
【授業計画】 第 1 回 光と波 第 2 回 光の干渉と回折 第 3 回 光の屈折 第 4 回 光の分散 第 5 回 レンズ 第 6 回 電荷 第 7 回 クーロンの法則 第 8 回 電場および電位と電位差（電圧） 第 9 回 伝道電流と変位電流 第 10 回 磁場と電流 第 11 回 電磁誘導 第 12 回 原子と分子 第 13 回 結晶構造 第 14 回 電子 第 15 回 原子・分子の発光						
【教科書】 初めて学ぶ物理学（阿部 龍蔵 著、サイエンス社）						
【参考書】 物理学（小出 昭一郎 著、裳華房）						
【成績評価基準】 教員により異なる。最初の講義で解説を行う。						
【メッセージ】						

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	新川 英典, 竹野 健次		
授業科目	化学Ⅱ				
英 訳	Chemistry II				
配当年次	1 年次 後 期	必選別	選 択	単位数	2 単 位
【授業の概要】					
<p>化学の研究が日常生活に果たす役割は大きく、身の回りの製品にはすべて化学が関与していると言っても過言ではない。そこで化学Ⅰに引き続き、化学的基礎知識を学習することによって素材と化学との関連を理解する。具体的には、石油及び石炭、繊維、スーパー繊維、塗料、接着剤、洗剤、セメント、ガラス、セラミック素材、生体物質（糖質、アミノ酸、タンパク質、脂肪、ビタミン、核酸、バイオマテリアル新素材等）に加えて、物質と環境、水、大気、公害、物質リサイクルと化学について学修する。</p>					
【授業の目的】					
<p>身の回りの製品には、化学の反応を利用したものや素材技術によって得られたものが多い。これら工業製品を生産するのに必要な化学的知識と理論の修得と、理科や工業教育に必要な教養教育として、化学の応用と反応について理解を深めることを目的とする。</p>					
【到達目標】					
<p>化学Ⅰに引き続き、化学的基礎知識を学習することによって物質と化学との関連を理解する。具体的に、石油及び石炭、繊維、スーパー繊維、塗料、接着剤、洗剤、生体物質（糖質、アミノ酸、タンパク質、脂肪、ビタミン、核酸等）に加えて、物質と環境、エネルギー等、化学と応用を理解する。</p>					
【準備学習(予習・復習)】					
<p>予習として、テキストを中心とする化学系の書籍を読み、化学が日常生活にどのように応用されているのか知る。その後、授業で習った物質の構造や反応、反応理論、さらに化学製品についてを毎回の小テストを中心に復習する。</p>					
【授業計画】					
<p>第 1 回 石油および燃料化学 第 2 回 石油化学工業、石油コンビナート 第 3 回 石炭、天然ガス 第 4 回 繊維 第 5 回 セッケン、洗剤 第 6 回 セメント 第 7 回 ガラス 第 8 回 塗料、接着剤 第 9 回 有機化学材料 第 10 回 生体物質 第 11 回 生化学反応 第 12 回 生化学素材 第 13 回 公害と化学物質 第 14 回 資源リサイクル、廃棄物リサイクル 第 15 回 まとめ</p>					
【教科書】					
<p>物質科学 (佐々木健、鈴木光次郎 共著、学術図書出版社)</p>					
【参考書】					
<p>適宜、プリントを配布する。</p>					
【成績評価基準】					
<p>小テスト (40%)、期末試験 (60%) で評価する。</p>					
【メッセージ】					
<p>化学は、工業生産だけでなく理科教育でも基礎となる重要な科目です。化学Ⅰの履修後が望ましい。</p>					

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	竹野 健次, 山寄勝弘		
授業科目	化学実験				
英 訳	Chemical Experiment				
配当年次	1 年次 後 期	必選別	選択	単位数	1 単位
【授業の概要】 身の回りの製品の製造には、すべて化学が関与している。J I SやI S Oにおいても、化学に関する項目や、化学的試験法が規格化されている。本授業では、基礎的な化学実験を通じ、J I SやI S Oの化学的試験法や、内容が理解できるように、実験計画・実施、レポート作成について学修する。さらには、実験結果の解析技術、有機単位操作、エステル合成、薄層クロマトグラフィーによるアミノ酸分析等、理工系化学分野に関する応用的な実験内容についても学修する。					
【授業の目的】 身の回りの諸製品には、化学の反応を利用したものや素材技術によって得られたものが多い。これらの理論を化学の面から納得するためには、体験をとおした実験によって理論を理解するとともにそのための実技経験が必要であることから化学実験を行う態度を身に付ける。また、理科教育や工業教育での実験実習において、必要な知識と器具の使い方、安全に実験するための操作技術の習得を目的とする。					
【到達目標】 化学実験を行う態度心構えを身に付ける。また、理科教育や工業教育での実験実習において、必要な知識と器具の使い方、安全に実験するための操作技術の習得を目標とする。					
【準備学習(予習・復習)】 予習として、テキストを中心とする化学系の書籍を読み、化学実験に取り組む心構えや器具の扱い方法を知る。その後、実験で習った操作や扱い方、反応理論について毎回のレポートを中心に復習する。					
【授業計画】 第 1 回 基礎講習 (1) 化学実験の心得 第 2 回 基礎講習 (2) 器具の使い方 第 3 回 無機定性分析 (1) 既知資料による分析方法の習得 第 4 回 無機定性分析 (2) 未知試料検出 第 5 回 中和滴定 第 6 回 キレート滴定 第 7 回 COD の測定 第 8 回 比色分析による鉄の分析、データ解析 第 9 回 溶媒抽出 第 10 回 薄層クロマトグラフィーによるアミノ酸の分析 第 11 回 ガラス細工 第 12 回 有機単位操作、分別蒸留 第 13 回 エステルの合成 第 14 回 エクセルによる図表作成と表計算 第 15 回 まとめ					
【教科書】 非化学系技術者のための化学実験 (佐々木健、鈴木光次郎 共著、学術図書出版社)					
【参考書】 適宜、プリントを配布する。					
【成績評価基準】 実験への取り組み (40%)、実験レポート (60%) で評価する。					
【メッセージ】 化学実験は、工業生産でも重要な科目です。化学IおよびIIの履修が望ましい。					

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	池坊 繁屋、新川 英典、佐々木 慧			
授業科目	資格 I					
英 訳	Challenging License, Part I					
配当年次	1～4 年次 前・後 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の概要】 工学系には、専門分野によって多少の差はあるが、たくさんの資格があり、社会に出てからもそれらの多くの資格は役に立つ。これらのことを踏まえ、初めに比較的取得し易い一般的な資格について、その概要を説明する。						
【授業の目的】 大学生が就職活動をする上で、資格を持っていることは一つのアピールポイントになりうる。資格を取得するためには、ダブルスクールで学んだり、独自で勉強をするなどの努力が必要である。また、企業が採用を考える際には、資格を持っているという強みよりも、資格を得るためにした努力の過程などを評価してくれる場合もある。工学部ではこのような現状を鑑み、様々な資格の取得を推奨している。本科目では、比較的取得のやさしい、また汎用性のある基礎的実務資格についての概略、試験内容、試験対策について、工学基礎学力充実に焦点を合わせて幅広く取得を推奨する。						
【到達目標】 列記した比較的優しい資格について、1つを取得する。						
【準備学習(予習・復習)】 試験前には関連の本や過去問題集などをよく予習すること。受験後は自己採点等で実力を自己分析し、さらなる高度な資格受験に備える。						
【授業計画】 ここでは、下記の様な資格が考えられる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ CAD 利用技術者 (2 級) ・ 3 次元 CAD 利用技術者 (2 級) ・ ボイラー技士 (2 級) ・ 電気工事士 (2 種) ・ I T パスポート ・ シスコ技術者認定 (CCENT) ・ 危険物取扱者 (丙・乙種) その他の資格も学科に諮り単位を認定することもある。						
【教科書】						
【参考書】						
【成績評価基準】 ・ 資格取得の後、報告書と証明書 (合格証、資格証明書等コピー提示) を提出し、学科に諮り単位認定する。						
【メッセージ】 自分に合った資格を見つけ、どんどん挑戦すること。						

区 分	専門科目－学部共通科目	担当教員	池坊 繁屋、新川 英典、佐々木 慧			
授業科目	資格Ⅱ					
英 訳	Challenging License, Part II					
配当年次	1～4 年次	前・後 期	必選別	選 択	単位数	2 単位
【授業の概要】 工学系には、専門分野によって多少の差はあるが、たくさんの資格があり、社会に出てからもそれらの多くの資格は役に立つ。これらのを踏まえ、初めに予め一般的な資格について、その概要を説明する。この「資格Ⅱ」では、「資格Ⅰ」よりもさらに高度な資格に挑戦する。						
【授業の目的】 大学生が就職活動をする上で、資格を持っていることは一つのアピールポイントになる。資格を取得するためには、ダブルスクールで学んだり、独自で勉強をするなどの努力が必要である。また、企業が採用を考える際には、資格を持っているという強みよりも、資格を得るためにした努力の過程などを評価してくれる場合もある。工学部ではこの様な現状を鑑み、様々な資格の取得を推奨している。本科目では、少し難易度の高い実務資格についての概略、試験内容、試験対策について、工学基礎学力充実に焦点を合わせて 幅広く資格取得を目的とする。						
【到達目標】 列記の難易度の高い 資格について、1つを取得する。						
【準備学習(予習・復習)】 試験前には関連の本や過去問題集などをよく予習すること。受験後は自己採点等で実力を自己分析し、さらなる高度な資格受験に備える。						
【授業計画】 ここでは、下記の様な資格が考えられる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ CAD トレース技能審査 (初級・中級) ・ CAD 利用技術者 (1 級) ・ 3 次元 CAD 利用技術者 (準 1 級・1 級) ・ 機械設計技術者 ・ 電気工事士 (1 種) ・ エネルギー管理士 ・ 電気主任技術者 (1～3 種) ・ 基本情報技術者試験 ・ 応用情報技術者試験 ・ シスコ技術者認定 (CCNA) ・ 危険物取扱者 (甲種) ・ 修習技術者 <p>その他の資格も委員会に諮り単位を認定することもある。</p>						
【教科書】						
【参考書】						
【成績評価基準】 ・ 資格取得の後、報告書と証明書 (合格証、資格証明書等コピー提示) を提出し、学科に諮り単位認定する。						
【メッセージ】 自分に合った資格を見つけ、どんどん挑戦すること。エンジニアのリーダーにとって重要。						