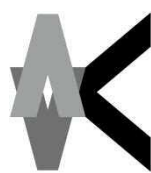


九州工業大学大学院工学府 社会人修学支援講座

〔 技術者大学院講座
スーパーティーチャーズカレッジ 〕

— 令和6(2024)年度 —



九州工業大学大学院工学府

九州工業大学大学院工学府社会人修学支援講座について

九州工業大学大学院工学府では、社会人大学院学生の受け入れを推し進める取組みの一環として、平成19年4月から社会人修学支援講座（技術者大学院講座及びスーパーティーチャーズカレッジ）を実施しております。

この講座は、本学府において開講している社会人向け授業科目を活用して、一般の大学院学生とともに、学んでいただくことのできる内容となっております。

大学院への入学を志している社会人の方のみならず、企業の技術者の皆様方におかれましては、再教育の場としてもご活用いただき、一定の単位修得後は大学院への入学、学位取得についても視野に入れていただけますと幸いです。

令和6年2月

大学院工学府長

講座の構成

社会人修学支援講座は、以下に掲げる2つの講座で構成されています。

講座名	趣 旨
技術者大学院講座	民間企業等の技術者、高度な自己教育を希望する技術者に対して、大学院レベルの専門的基礎教育、先端的技術者教育を実施する。
スーパーティーチャーズカレッジ	理数系科目を担当する教員や再教育の機会を希望する者に、自己再教育の機会の提供を行い、科学技術振興を地域で担い、理数系教育をリードする人材の養成を行う。

授業について

主に16:20～21:10の間で実施いたします。

ただし、別の時間帯や隔年、集中講義形式で開講する科目もありますので、講義内容一覧をご参照ください。

また、Zoomなどを活用し、遠隔授業形式で開講する科目もあります。ご不明な点がございましたら、大学院係へお問い合わせください。

履修形態・費用

履修形態等は以下のとおりです。

科目等履修生としての履修を行った場合、所定の要件を満たし、試験等に合格すると、単位が授与され、工学府入学後に修了に必要な単位として取り扱うことができるよう配慮されています。

その他、単位修得目的にかかわらず、理数教育の支援、再教育等の必要性に応じ、聴講生としての受け入れも行っております。

費用等も異なりますので、目的にあった区分によりお申し込みください。

区 分	試験・単位の取り扱いについて	費 用
科目等履修生 (単位修得を希望する場合)	試験、レポート提出等が必要となる場合があります。合格した場合には、単位が与えられます。	1科目につき 9,800円
聴 講 生 (聴講する場合)	試験、レポート提出等の必要はありません。	無

(注：上記金額は、令和6(2024)年度予定額につき、変更になる場合があります。)

対象者

大学を卒業した者または大学卒業程度の学力があると認められた者

提出書類

以下の書類を添え、各期限までに郵送等によりお申し込みください。

- (1) 願書兼履歴書（本学指定様式）
（有職者にあつては、勤務先所属長等の証明を裏面に受けてください。）
- (2) 最終出身校の卒業証明書、成績証明書（本学卒業生等は不要）

締切

開講区分に応じて、各期限までに提出ください。

区 分	締切等
第 1 クォーター開講科目	令和6年 2月29日（木）
第 2 クォーター開講科目	令和6年 4月30日（火）
第 3 クォーター開講科目	令和6年 8月30日（金）
第 4 クォーター開講科目	令和6年10月31日（木）

結果等

希望者多数の場合は、人数について調整する場合があります。

開講場所等の詳細については必要な手続きと併せ、第1クォーター開講科目は3月末、第2クォーター開講科目は5月末、第3クォーター開講科目は9月末、第4クォーター開講科目は11月末を目処に通知します。

テキスト代等は、本人の負担となります。

その他

受講が決定した場合、入学手続きを行うことになり、所定の保証書・誓約書等を提出していただきます。

なお、関係書類により取得した個人情報、必要となる諸手続きや連絡事項以外の目的には使用いたしません。

問い合わせ・書類提出先

九州工業大学 大学院工学研究院事務課大学院係

〒804-8550 北九州市戸畑区仙水町1番1号

TEL : 093-884-3057

E-mail : koh-daigakuin@jimu.kyutech.ac.jp

実施科目について

実施科目は以下のとおりです。詳細は講義内容一覧をご参照ください。

集中講義のほか、隔年で実施される科目もありますので、開講年、開講クォーターにご注意ください。

1. 技術者大学院講座

	授業科目名	単位	開講クォーター	開講曜日等(予定)
上級教養科目	知的財産論	2	第2クォーター (週2コマ)	火 18:00-19:30 火 19:40-21:10
	MOT特論	2	第3クォーター (週2コマ)	火 18:00-19:30 木 18:00-19:30
	経営学特論A (注:西暦偶数年度のみ開講)	1	第2クォーター (週1コマ)	月 14:40-16:10
	経営学特論B (注:西暦奇数年度のみ開講)	1	第2クォーター (週1コマ)	月 14:40-16:10
	歴史学特論	1	第3クォーター (週1コマ)	月 14:40-16:10
専門科目	バリアフリー交通論	2	第3クォーター (週2コマ)	金 16:20-17:50 金 18:00-19:30
	地盤シミュレーション工学 (注:西暦偶数年度のみ開講)	2	第2クォーター	集中講義
	知的システム構成特論	2	第1クォーター (週2コマ)	火 18:00-19:30 木 18:00-19:30
	応用構造解析特論	2	第2クォーター (週2コマ)	遠隔講義
	センシング基礎特論	2	第1クォーター (週2コマ)	火 18:00-19:30 火 19:40-21:10
	先端電気工学特論 (注:西暦偶数年度のみ開講)	2	第3クォーター (週2コマ)	水 18:00-19:30 木 18:00-19:30
	先端電子工学特論 (注:西暦奇数年度のみ開講)	2	第2クォーター (週2コマ)	火 16:20-17:50 水 16:20-17:50
	ナノ材料化学特論 (注:西暦偶数年度のみ開講)	2	第1クォーター (週2コマ)	金 14:40-16:10 金 16:20-17:50
	構造相転移学特論	2	第4クォーター (週2コマ)	木 8:50-10:20 木 10:30-12:00

2. スーパー ティーチャーズカレッジ

	授業科目名	単位	開講クォーター	開講曜日等(予定)
専門科目	現代数学特論	2	第2クォーター	夏季集中講義 8月下旬(未定)

※クォーターについて

区分	期間	区分	期間
第1クォーター	4月 9日～ 6月 10日	第3クォーター	10月 1日～ 12月 5日
第2クォーター	6月 11日～ 8月 8日	第4クォーター	12月 6日～ 2月 14日

講義内容一覧

1. 技術者大学院講座

科目名	講義概要	授業計画	履修上の 注意事項等	担当教員	開講クォーター
知的財産論	我が国は熾烈な国際競争の中で、知的財産立国を掲げ、活力ある経済と産業を実現しようとしている。この施策を支える一員として社会において法例を遵守し、知的財産権の権利化、活用、コミュニケーション等を行えるように、権利化・活用の基礎的な実務能力と法律的基礎知識を身につけさせることを目的とする。	(1) 知的財産権全般 (意匠、商標、営業秘密) (2) 知的財産権全般 (著作権) (3) 先行特許の調査方法 (特許庁J-PlatPat 等の利用) (4) 先行特許の調査方法 (特許庁J-PlatPat 等の利用) (5) 出願から登録迄の流れ (出願から査定迄、審判、特許料等) (6) 特許法の概要 (特許要件、救済規定、補正、共同発明等) (7) 明細書の書き方読み方 (機械) (8) 明細書の書き方読み方 (電気) (9) 明細書の書き方読み方 (情報・通信) (10) 明細書の書き方読み方 (物質) (11) 優先権と外国出願 (属地主義、優先権、国内優先権等) (12) 技術移転、ライセンス契約 (13) 特許侵害係争、職務発明 (14) 企業特許戦略 (15) 安全保障輸出管理 (16) 政府の施策 (科学技術創造立国と知的財産立国)	憲法、法律学などの法学課目があれば、履修しておくことが望ましい。	荻原 康幸	第2クォーター
MOT特論	技術は企業の持続的成長の基盤であるが、成果を効率的に生み出すためには、戦略を持つ必要があり、そのためには経営マネジメントの理解が不可欠である。 企業の戦略をどう確立するか、事業創造、マーケティング、アカウンティング等の手法を紹介し、技術者に期待されるスキルの習得を目指す。 また企業活動を総合的に考えるために経済産業政策について学ぶ。	(1) 「イノベーションとMOT」 (2) 「企業と事業創造」 (1回目) (3) 「企業と事業創造」 (2回目) (4) 「マーケティング戦略」 (1回目) (5) 「マーケティング戦略」 (2回目) (6) 「経営戦略」 (1回目) (7) 「経営戦略」 (2回目) (8) 「イノベーションと人材」 (1回目) (9) 「イノベーションと人材」 (2回目) (10) 「アカウンティング」 (11) 「技術とCSR」 (12) 「経済産業政策」 (1回目) (13) 「経済産業政策」 (2回目) (14) 「経済産業政策」 (3回目) (15) 「経済産業政策」 (4回目)	経済の動きや企業の動向に関心を持って臨み、分析の視点を習得するよう努めること。	調整中	第3クォーター

科目名	講義概要	授業計画	履修上の 注意事項等	担当教員	開講クォーター
経営学特論 A	この講義は、ベンチャー企業やイノベーションに関する基礎的な知識の修得を目的とする。閉塞する現在の日本社会において、経済成長の担い手や文化の創造者として、社会から大きな役割期待を背負っているのがベンチャー企業である。講義では、主にベンチャー企業の経営や取り巻く環境、ビジネスアイデアの考え方について取り上げていく。	(1)イントロダクション&ベンチャー企業とは何か (2)事業の構想① (3)事業の構想② (4)事業の構想③ (5)事業の構想④ (6)ベンチャー企業の成長マネジメント① (7)ベンチャー企業の成長マネジメント② (8)総括とテスト	特になし	小江 茂徳	隔年 第2クォーター 〔偶数年度〕
経営学特論 B	この講義は、企業の現場で求められるマネジメントの基礎的な知識の修得を目的とする。出身学部の場合を問わず、企業では、プロジェクトのリーダーや部や課の管理者、さらには経営者として、組織のマネジメントを担うことが求められる。講義では、こうした将来のキャリアに備え、経営者や管理者としての姿勢・スキルについて学ぶ。	(1)イントロダクション&経営とは何か (2)リーダーシップとは何か (3)リーダーシップの実践① (4)リーダーシップの実践② (5)リーダーシップの実践③ (6)モチベーション論① (7)モチベーション論② (8)総括と試験	経営学の専門知識は必要としない。	小江 茂徳	隔年 第2クォーター 〔奇数年度〕
歴史学特論	歴史上人間が営んできた数々の産業は、近代化を経験する地域・国家・グローバルな社会にどのような文化を残し、現代と連続しているのだろうか。また、工業化時代の労働をめぐる変化は社会の変容にどのような影響を与えたのか。工業化時代の産業と労働の歴史をヨーロッパ・アメリカ・アジア等の地域における文化的な文脈の中で理解する。	(1)オリエンテーション (2)工業化の光と影 (3)工業化と新産業 (4)工業化と新技術 (5)ジェンダーと労働 (6)食物からみる労働者の文化変容 (7)産業のグローバル化と社会格差 (8)まとめ	・ 課題を選びプレゼンテーションを実施する。 ・ 自由課題のレポートを作成する。	水井万里子	第3クォーター
バリアフリー交通論	バリアフリーに関する社会情勢や課題解決のための技術について、その考え方を学ぶ。また、輪講を通して最新のバリアフリーやユニバーサルデザインに関するトピックについて理解を深める。	授業の前半は講義形式、後半は輪講を行う。 (1)高齢者・障害者から見た交通問題 (2)バリアフリーへの取り組み (3)ターミナルの移動円滑化 (4)公共交通機関の移動円滑化 (5)道路空間の移動円滑化 (6)建築物の移動円滑化 (7)高齢者・障害者のモビリティ確保 1 (8)高齢者・障害者のモビリティ確保 2 (9)輪講 (テーマ「人にやさしい交通のあり方」) (10)輪講 (テーマ「人にやさしい交通のあり方」) (11)輪講 (テーマ「人にやさしい交通のあり方」) (12)輪講 (テーマ「人にやさしい交通のあり方」) (13)輪講 (テーマ「人にやさしい交通のあり方」) (14)輪講 (テーマ「人にやさしい交通のあり方」) (15)まとめ	特になし	寺町 賢一	第3クォーター

科目名	講義概要	授業計画	履修上の 注意事項等	担当教員	開講クォーター
地盤シミュレーション工学	<p>地盤上に構造物を築造する、地盤内にトンネルなどを構築するような場合、物理・力学的な厳密な解法はない。ただしものを作るためには、ある程度割り切ってモデル化し、設計が実施される。</p> <p>本講義は、地盤に関係した設計を行う際の、現状の割り切り方を理解し、さらに合理的に設計を行うためのシミュレーション方法を学習するものである。シミュレーションとは、ある現象を模擬的に現出すること、現実想定される条件を取り入れて実際に近い状況を作り出すこと、と定義される。</p> <p>ゆえに本講義では、コンピュータによるシミュレーション解析のみならず、土質試験や手計算でシミュレーションを行う方法（考え方）を、実例をもとに習得する。</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) 地盤力学・地盤工学と実務的復習 (2) 地盤力学・地盤工学の実務設計の乖離 (3) 埋立地盤における工学的諸問題 (4) 沖積地盤における工学的諸問題 (5) 埋立・沖積地盤における工学的諸問題 [1]－ 圧密 (6) 埋立・沖積地盤における工学的諸問題 [2]－ せん断変形 (7) 埋立・沖積地盤における工学的諸問題 [3]－ 支持力 (8) 土構造物の常時安定問題 (9) 土構造物の地震時及び降雨時安定問題 (10) 土構造物の常時変形問題 (11) 土構造物の地震時及び降雨時変形問題 (12) 簡易的な三次元解析[1]－ トンネル (13) 簡易的な三次元解析[2]－ 堤防 (14) 土構造物の設計・施工上の留意点 (15) 予備及び講義総括 	<p>学部において、地盤工学または土質力学関連科目を修得していることが望ましい。</p>	田上 裕	<p>隔年 第2クォーター (集中講義)</p> <p>[偶数年度]</p>
知的システム構成特論	<p>高度な情報処理機器を実現するためには、装置としてのハードウェアに関する知識とそれを効果的に動かすための最適なソフトウェアの開発が必要である。本講義では、システムとしての画像計測装置を取り上げ、その効果的な知的システムを構築するための各種データ構造とアルゴリズムの考え方について学ぶ。</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) オリエンテーション (2) 知的システムとは (3) 医用画像工学の概要 (4) 医用画像システム (5) アルゴリズムとは (6) アルゴリズムの設計と解析 (7) データ構造とは (8) 基本的なデータ構造 (9) 線形リスト (10) スタックと待ち行列 (11) 木構造 (12) データ探索問題 (13) 2分探索と平衡木 (14) グラフ構造 (15) 総括 	特になし	神谷 亨	第1クォーター
応用構造解析特論	<p>設計において数値シミュレーションが頻繁に使われるようになってきているが、単に必要なデータを揃えただけでは高精度な結果を得ることはできない。</p> <p>本講義ではブラックボックス化されている理論およびプログラミングテクニックなどを解説した後、演習としてエクセルによる簡単な計算と、実際に企業で使われている汎用有限要素法パッケージを使って計算を行う。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有限要素法の理論とプログラミングテクニック (1-9) <ol style="list-style-type: none"> (1) 一次元問題の有限要素法 (2) 弾性有限要素法 (3) 多次元連立方程式および境界条件の扱い方法 (4) 弾塑性有限要素法 (5) 剛塑性有限要素法 (6) 非線形方程式の解法 2. 有限要素法解析の実習 (10-15) <ol style="list-style-type: none"> (1) エクセルによる弾性有限要素法解析の実習 (2) ANSYS による有限要素法解析の実習 	<p>材料力学、弾塑性力学を修得していることが望ましい。</p>	河部 徹	第2クォーター

科目名	講義概要	授業計画	履修上の注意事項等	担当教員	開講クォーター
センシング基礎特論	センサシステムは単に情報を効率的に獲得するだけでなく、その認知判断過程の機能を併せ持つことにより、大きな機能の創出が可能になる。本講義では、センサ素子の特性の説明だけでなく、処理回路、周辺回路、認知判断処理までを幅広く説明する。	(1)センサのあらまし (2)センサの取り扱い (3)センサとコンピュータ (4)デジタル入力インターフェース (5)アナログ入力インターフェース (6)IF 関連回路 (7)センサの応用例 (8)機械量検出センサとその応用 (9)圧力センサとその応用 (10)光センサとその応用 (11)温度センサとその応用 (12)磁気センサ・超音波センサとその応用 (13)センサ活用の様々な例 (14)画像計測と処理 (15)まとめ	学部において、電気電子計測、電子回路関連の科目を履修しておくことが望ましい。	芹川 聖一	第1クォーター
先端電気工学特論	巨大エネルギーシステム、分散型電源、自動車、宇宙における電気エネルギーや電気エネルギーの発生・輸送・消費・貯蔵に関わる先端技術とモバイル機器から社会インフラまで情報通信やパワー制御に用いられる電子デバイスや電子デバイス関わる材料・設計・プロセス・パッケージ・応用に関わる先端技術を専門分野の教員が講義する。	(1)電力システムの信頼性を支える解析・制御技術(渡邊) (2)エネルギーと環境および電気エネルギーシステムの基盤技術(大塚) (3)電気エネルギー機器を構成する電気絶縁システムと絶縁材料技術(小迫) (4)カーボンニュートラルに向けた電力・エネルギー利用(佐竹) (5)太陽電池材料の進展と次世代太陽電池(白土) (6)環境・エネルギー問題とパワーエレクトロニクス技術(安部) (7)半導体電力変換システムとその電力応用(長谷川) (8)強相関電子デバイス(松平) (9)半導体表面のナノテクノロジー(内藤) (10)デバイス先端プロセス(和泉) (11)省エネルギーのための磁性材料技術開発(竹澤) (12)カーボンナノチューブを転写した多孔質樹脂の電極への応用(大門) (13)省エネルギー化に貢献する半導体材料(片宗) (14~15)原子力学会シニアメンバーによる講演会と討論会	電気工学に関する先端技術の解説を行うので積極的にかつ好奇心を持って講義に臨むこと。	和泉 亮 大塚 信也 白土 竜一 竹澤 昌晃 内藤 正路 松平 和之 渡邊 政幸 安部 征哉 大門 秀朗 片宗 優貴 小迫 雅裕 佐竹 昭泰 長谷川 一徳	隔年 第3クォーター 〔偶数年度〕
先端電子工学特論	電子工学分野における技術の進歩はめざましく、これらの先端技術および動向を知ることには、社会で活躍する上で重要である。本講義では、音声や画像などのセンシング技術から信号処理、回路設計、集積回路など、エレクトロニクス機器やシステムを設計製作するための先端技術、通信・ネットワークに関する最先端の技術およびその動向について、各専門分野の教員が講義する。	(1)ガイダンス (2)様々なセンシング技術 (3)デジタル回路システム (4)半導体集積回路 (5)光計測システム (6)環境電磁工学 (7)IoTとネットワーク (8)AIシステム (9)光情報処理 (10)IoT・AI技術の現状と今後の展開 (11)画像処理 (12)音響信号処理 (13)産業用ロボットとセンシング (14)MEMSとマイクロマシン (15)まとめ	本講義を理解するためには、電磁気学、電気回路、電波工学、信号処理、通信工学に習熟しておくこと	池永 全志 芹川 聖一 張 力峰 中藤 良久 本田 崇 水町 光徳 河野 英昭 中司 賢一 野林 大起 廣瀬 幸 松嶋 徹 山脇 彰 楊 世淵	隔年 第2クォーター 〔奇数年度〕

科目名	講義概要	授業計画	履修上の 注意事項等	担当教員	開講クォーター
ナノ材料化学特論	物質の大きさをナノメートル (nm = 10 ⁻⁹ m) 程度のスケールにすると特異な物性や現象が生じる。本講義では、主に化学が関連する、大きさや形状の制御する方法、発現が期待される現象、応用分野を説明する。また材料の作製に利用されることが多い、真空技術(真空ポンプ、真空計等)について簡単に解説する。ナノメートル程度のサイズと化学的な特性を利用した材料として、ナノダイヤモンド、多孔質炭素材料がある。本講義ではこれらの材料に関する論文を読み、一部輪講を行い、解説をする。	(1) ナノテクノロジー概論 (2) エネルギー・環境問題とナノテクノロジー (3) 材料のナノ構造と機能化 (4) ナノ加工—先端・新機能デバイスの創製 (5) 真空技術(I) (6) 真空技術(II) (7) まとめ (I) (8) 中間総括及び演習 (9) 「Deagglomeration and functionalisation of detonation diamond」 (10) 「Deagglomeration and functionalisation of detonation diamond」 (11) 「Carbon materials for electrochemical capacitors」 (12) 「Carbon materials for electrochemical capacitors」 (13) 「Carbon materials for electrochemical capacitors」 (14) まとめ (15) 総括及び演習	偶数年度のみ開講 深くはないが広い範囲の学術分野の用語(特に物理の分野)がでてくる。知らない用語についてはその意味と現象について調べる事が望ましい。	坪田 敏樹	隔年 第1クォーター 〔偶数年度〕
構造相転移学特論	強誘電材料等の機能性材料における様々な機能性の発現は、結晶構造およびその変化と密接に関係している。本講義では、対称性という観点から結晶構造について理解を深めるとともに、相転移のうち特に拡散を伴わない相転移(マルテンサイト転移)を取り上げ、相転移に伴う結晶構造変化について理解することを目的とする。	(1) 結晶構造と対称性 (2) 代表的結晶構造の具体例 (3) 七晶系・ブラベー格子と並進対称性 (4) 点対称性の基礎 (5) 行列による点対称操作の表現 (6) 群論の基礎 (7) 結晶構造と対称性：点群の表記法 (8) 結晶構造と対称性：点群の具体例 (9) 結晶構造と対称性：部分並進操作と空間群 (10) 結晶構造と対称性：空間群の表記法 (11) 結晶構造と対称性：空間群の具体例 (12) 結晶構造データベースの使い方 (13) 結晶の対称性と構造相転移 (14) 構造相転移の実例：強弾性相転移・誘電性相転移 (15) まとめ	結晶学に関する基礎知識を理解していることが望ましい。	堀部 陽一	第4クォーター

2. スーパーティーチャーズカレッジ

科目名	講義概要	授業計画	履修上の 注意事項 等	担当教員	開講クォーター
現代数学特論	現代数学やその応用に関するいくつかのトピックスを選び解説する。解説するトピックス、並びに講義概要は年度毎に定める。	<p>授業計画例（過去の実施例）</p> <p>（無理数と離散数学のトピック） 無理数の有理数による最良近似、 組み合わせ幾何、詰め込み問題</p> <p>（群の体系、整数論と代数的暗号系のトピック） 群の理論、フェルマの小定理、RSA 暗号、 離散対数問題、エルガーマル暗号</p> <p>（論理に関するトピック） 数学における論理、 命題論理と完全性定理、 述語論理と完全性定理、 定理の自動証明、導出原理、背理法</p> <p>（現代数学とその応用に関するいくつかのトピック） カオス入門、 微分方程式による現象の解析</p> <p>（経営・管理のための数学に関するトピック） 数理計画問題、保険の数理とオプション</p>	特になし	鈴木 智成 藤田 敏治 若狭 徹 野田 尚廣 平之内俊郎 大輪 拓也	第2クォーター 夏季集中講義 8月下旬 (未定)

※活動歴

※職業を有している場合のみ、勤務先から以下に承諾を受けてください。

【勤務先所属長の証明欄】

_____ が、貴学、大学院工学府社会人修学支援講座を
履修することについては、差し支えありません。

年 月 日

所属長等

印

個人情報については、必要となる諸手続きや連絡事項以外の目的には使用いたしません。