

令和 3(2021)年度 信州大学大学院総合理工学研究科
「電気機器関連制御技術」社会人スキルアップコース

電気電子技術プログラム

募集要項

1. 人材養成目的

新製品開発や技術革新など、地域経済の活性化に寄与するため、飯田市及び下伊那地域の自治体および地元企業との連携により、電気機器関連の製造分野での制御技術革新を中心とした次世代の産業分野を担う人材を創出することを目的としています。

2. 募集について

1) 募集人員

5名

2) 受講のための資格・要件（①～④のすべてを満たす必要があります。）

- ①電気電子技術による制御機器・メカトロニクスに関する産業、またはそれに関連した産業に従事している者
- ②昼間、夜間、および土曜日の受講が可能な者
- ③企業にあっては、上司の承諾が得られること
- ④大学を卒業した方、または、本コースにおいて個別の入学資格審査により大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた方で、受講開始年の3月31日までに22歳に達する者（※様式5 入学資格審査申請書が必要）

3) 受講料

3万円（受講決定後に納付通知書をお送りします。）

4) 出願手続き

①出願期間

・期間：令和3(2021)年1月12日（火）～1月22日（金）

②出願方法

- ・郵送 … 「5 出願書類の提出先」に郵便（1月22日（金）消印有効）
- ・持参 … 「5 出願書類の提出先（受付時間：8時30分～17時）」に持参

③出願書類等

- ・様式1 受講志願票
- ・様式2 履歴書
- ・様式3 受講希望理由書
- ・様式4 受講承諾書（勤務先の責任者の承諾書が必要です。）
- ・様式5 入学資格審査申請書

大学を卒業した方や、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構（旧大学評価・学位授与機構）により学士の学位を授与された方以外の方は、受講資格審査申請書を提出し、受講資格を認められた場合に限り受講することができます。現在までの学習歴、活動歴、実務経験歴等（以下「学習歴等」という）について、具体的に自由形式で記述したものを提出してください。なお、学習歴等については次の①から④までのような事項が考えられます。

- ①短期大学、高等専門学校等における学習歴
- ②研究機関、教育機関、企業等における実務経験等
- ③海外における国際団体等での活躍経験及びそれを通じて一定の語学力を有している等
- ④コンピュータ・ソフトウェアの制作等の実務経験等

5) 出願書類の提出先

〒380-8553 長野県長野市若里4-17-1

信州大学工学部 学務係 (6番窓口) TEL: 026-269-5056 Fax: 026-269-5061

出願上の留意点

- ・申請書類を郵送する場合は様式6に記載のとおり、履歴の残る(追跡できる)「簡易書留」「レターパック」等で提出してください。
- ・申請書類に不備のあったものは受け付けられませんので、記載には十分ご注意ください。
- ・虚偽の記載があったものは、受講許可を取り消す場合があります。

6) 選考方法

受験者の選考は、提出された書類をもとに行います。

これまでの自分のキャリア、本コースに入りたいこと、およびコース修了後にどのように活かせるかなどが分かるように記入してください。

7) 発表

令和3(2021)年2月22日(月)に本人に通知(郵送)します。

3. 受講科目

- ・電気電子工学の基礎
- ・プログラミングの基礎

4. 修了要件

- ・指定科目を60時間受講して認定を受けること。
- ・認定は、科目毎にレポート又は試験を課して成績を評価します。
- ・修了者には信州大学長名の履修証明書を授与します。

5. その他

- ・本プログラムは、西暦末尾奇数年度に開講する隔年開講のプログラムです。
- ・西暦末尾偶数年度は、「制御技術プログラム」(モバイル制御・航空機システム概論)を開講予定です。
- ・本プロジェクトには、受講・実習のための交通費の支給・宿泊施設の提供はありません。
- ・諏訪圏サテライトキャンパス開講の「超微細加工技術」社会人スキルアップコース「位置決め切削加工プログラム」と並行して受講することも可能です(別途出願が必要)。
- ・実施方法について、受講生の皆様のご要望、ならびに新型コロナウイルス感染症の状況に応じてサテライトキャンパスでの対面授業、オンライン授業、または対面とオンラインの併用での授業対応を予定しております。

6. 問い合わせ先

〒380-8553 長野県長野市若里4-17-1

信州大学工学部 学務係 TEL: 026-269-5056 Fax: 026-269-5061

特別の 課程名称	電気機器関連制御技術 「電気電子技術プログラム」	科 目	電気電子工学の基礎 (Electrical & Electronic Engineering Fundamentals)	教員	佐藤敏郎 他
<p><授業の到達目標及びテーマ> 電気電子工学の基礎を学ぶことによって、実際の製品の取扱い、設計等に関する問題解決の能力と応用力の養成を目的とする。</p> <p><授業の概要> 電気電子工学は、電気磁気学、電気回路、電子回路を基礎として、今日の社会を構成するあらゆる分野で必須の技術として活用されている。本講義では、電気機器・制御機器・モバイル機器等の設計、制御に携わる技術者を育成することを目的として、その基礎的力と応用力を身につけることを目標としている。</p> <p><教科書又は参考書> 電気学会大学講座「電気磁気学[3版改訂]」(山田直平原著, 桂井誠著, 2005年刊), 大下慎二郎「電気回路」(共立出版, 1987年刊), 上村喜一「基礎電子回路」(朝倉書店, 2012年刊) などから抜粋して作成した資料</p> <p><実施場所> 南信州・飯田サテライトキャンパス</p> <p><授業計画> 第1回(4時間) 序 論 電気電子工学の歴史的変遷、電気電子工学の体系と実際 第2回(4時間) 電気磁気学 (その1) 静電界(静電誘導、キャパシタンスの計算)、電流分布(任意形状における抵抗計算)の基本 第3回(4時間) 電気磁気学 (その2) 静磁界(ビオサバールの法則、アンペアの法則、ベクトルポテンシャル)、磁気回路(強磁性体、磁気力)、電磁気現象(電磁誘導、インダクタンス) 第4回(4時間) 電気回路 (その1) 直流回路(キルヒホッフの法則)、交流回路(共振回路、フィルタ)、回路理論 第5回(4時間) 電気回路 (その2) 過渡現象(ラプラス変換)、分布定数回路 第6回(4時間) 電子回路 (その1) 線形増幅回路 第7回(4時間) 電子回路 (その2) デジタル回路など 第8回(2時間) 電気電子工学の将来への課題 筆記試験(第2～7回までの講義の範囲から出題)</p> <p><評価方法> レポート(2回で50点)と試験(50点)の合計点で成績評価を行う。ただし、授業時数の2/3以上の出席を必要とする。評価は次の通り。 秀: 90-100、優: 80-89、良: 70-79、可: 60-69、不可: 59以下</p>					

特別の 課程名称	電気機器関連制御技術 「電気電子技術プログラム」	科目	プログラミングの基礎 (Programming Language Fundamentals)	教員	田中 清 他
<p><授業の到達目標及びテーマ></p> <p>自動機器を設計・制御するための組み込みシステムの基本構成とその基礎を学び、インターフェースやプログラミングの基礎を理解する。</p> <p><授業の概要></p> <p>組み込みシステムを構成するための基本構成とインターフェースを学び、プログラミングの基礎を理解する。基本的構成例の一つとして PIC マイコンを利用したシステムの構成と動作を習得する。授業ではパソコンと PIC キットなども活用し基本動作の理解を深めることができるようになっている。授業は少人数グループで履修することになるので、全員が積極的に取り組むことが求められる。さらに、出席はもちろんのこと、それぞれのテーマ毎に結果を整理してレポートにまとめ、決められた期日までに提出することが厳しく要求される。</p> <p><教科書又は参考書></p> <p>なし</p> <p><実施場所></p> <p>南信州・飯田サテライト・キャンパス</p> <p><授業計画></p> <p>実際に行うテーマは以下の通りである。</p> <p>第1回(4時間)メカトロニクス、組み込みシステムの基本 メカトロニクスシステムの種類と基本構成</p> <p>第2回(4時間)インターフェース、シーケンス制御 アナログ信号とデジタル信号のインターフェース、シーケンス制御の論理回路</p> <p>第3回(4時間)マイクロコンピュータ、アセンブリ言語 マイクロコンピュータの種類と基本動作、アセンブリ言語</p> <p>第4回(4時間)マイコンによるメカトロニクス1 マイコンキットの概要とテスト回路</p> <p>第5回(4時間)マイコンによるメカトロニクス2 プログラムの作成と書き込み、データの読み込みと記録</p> <p>第6回(4時間)C言語プログラミング1 ① 数・演算子、②関数、③条件分岐、④反復処理、⑤配列、⑥データの並べ替え</p> <p>第7回(4時間)C言語プログラミング2 ⑦ポインタ、⑧入出力とメモリ管理などについて理解し、C言語による初歩的なプログラミング</p> <p>第8回(2時間)組み込みシステムの例と将来への課題 筆記試験(第2～7回までの講義の範囲から出題)</p> <p>メカトロニクスのための組み込みシステムについてインターフェースとプログラミングの基礎を理解することを目標とする。</p> <p><評価方法></p> <p>レポートの合計点で成績評価を行う。講義は授業時数の2/3以上の出席を必要とする。評価は次の通り。</p> <p>秀: 90-100点、優: 80-89点、良: 70-79点、可: 60-69点、不可: 59点以下</p>					