

～中学生・高校生のための～

## 令和5年度山形県立職業能力開発施設による出前授業のご案内

- ◆産業技術短期大学校      ◆産業技術短期大学校庄内校
- ◆山形職業能力開発専門校   ◆庄内職業能力開発センター の先生が、  
山形県内の中学校・高校を訪問して、将来の仕事に役立つ内容の授業を行います。



＝ お申込み方法（随時申し込み可能です。） ＝

- STEP1 •下記「出前授業メニュー」からご希望の授業を選択してください。
- STEP2 •授業を行う県立施設にて、所定の申込書にてお申し込みください。
- STEP3 •授業の内容や日程等について、県立施設と打ち合わせを行います。
- STEP4 •決定した日時に、授業を行う県立施設の先生が、貴校を訪問します。



**【留意事項】**

- 1 メニューは、随時更新されます。最新情報は、各県立施設にお問い合わせください。
- 2 ご要望に合わせたカリキュラム及び時間等でアレンジ等可能ですので、各県立施設までご相談ください。  
ただし、ご要望にお応えできない場合がありますので、予めご了承ください。
- 3 予算が無くなり次第、締め切りとなります。ご了承ください。



**●山形県立産業技術短期大学校**

〒990-2473 山形市松栄2-2-1 TEL：023-643-8431 FAX：023-643-8687

コース	分野	テーマ/概要	時間	担当科	備考
KA01	機械	コンピュータを駆使したものづくり技術を学ぶ	50分	デジタルエンジニアリング科	
		3次元CAD（機械設計）、機械の運動、部品の強さ、3Dプリンターなど、コンピュータを駆使したものづくり技術（デジタルエンジニアリング技術）について学びます。			
KA02	機械	メカトロニクスについて学ぶ	50分	メカトロニクス科	
		機械、電気電子、およびコンピュータ制御を統合した「メカトロニクスとは？」について学びます。 また、学生が卒業研究で製作したロボットなどを紹介して実践的に学びます。			
KA03	機械	ロボットのしくみ	50分	メカトロニクス科	
		「ロボットの技術って？」機械、電子回路、コンピュータなどの技術でつくられているロボットのしくみについて学びます。 また、これまで独自に製作したロボットを紹介して実践的に学びます。			
KA04	IoT	IoT社会の実現について	50分	智能電子システム科	
		最新の電化製品を思えばると、冷蔵庫、エアコン、スピーカー、時計など、様々なモノがネットワークにつながっていませんか？ IoTの基礎、IoTの活用（IoTによるスマートシティ、ウェアラブルデバイスなど）の事例からIoT社会の実現について学びます。			
KA05	IoT	見ること、認識することとは？	50分	智能電子システム科	
		スマートフォンの普及により、カメラの活用も広がってきています。このカメラを入力機器（見る）に用いて、物体、顔、ナンバープレートなどを認識することについて学びます。近年のAI活用についても学ぶことができます。			
KA06	IoT	電気と磁気が支える暮らし	50分	智能電子システム科	
		小中学校の理科で習う電気と磁気は、様々な形で私たちの生活を支えています。具体的な電気と磁気の役割、電気と磁気を使った最新技術について紹介します。			
KA07	IoT	「計測制御システムを作ってみよう」ーグラフィカルプログラミング入門ー	120分	智能電子システム科	(講義+実習)
		アイコンをつなげてグラフィカル（視覚的）にプログラミングするソフトウェア（LabVIEW）を用いて、プログラミングの実習を行います。LabVIEWは、プログラミングがはじめてという方でもチャレンジできるよう工夫がされており、プログラミングに必要な基礎について、実習を通して学びます。			
KA08	情報	VRやMRで何が出来る？最新バーチャルリアリティ技術	50分	情報システム科	
		スマホやパソコンの性能と通信速度が向上したことにより、仮想現実(VR)や複合現実(MR)という技術を使ったバーチャルゲームが普及し、私たちの生活の中でも身近に使われるようになって来ました。 現在、さまざまな分野で使われているVR/MR技術について紹介し、実際にVRやMR機材を使って体験します。			
KA09	情報	未来を担う若者が学ぶべきSociety5.0戦略とAI技術	50分	情報システム科	
		Society5.0戦略による変革に順応するためには、個々のマインドセットの変革が重要であり、AI技術を例にして学びのマインドセットを紹介します。			

コース	分野	テーマ/概要	時間	担当科	備考
KA10	情報	社会を支える情報システム	50分	情報システム科	
		人工知能(AI)、ビッグデータ、クラウドサービスなど企業や社会で使われている最新の情報システムについて紹介します。			
KA11	情報	システムエンジニア(SE)の仕事を企業の方に聞く	50分	情報システム科	県内企業と協力して実施
		家を建てるには、建築士がお客様の要望を聞き、家の設計図を作成します。社会に役立つ情報システムを制作するときは、システムエンジニアが情報システムの設計図を作成します。この授業では、まず県内企業で活躍しているシステムエンジニアから仕事の内容、喜びなどを直接お話いただきます。続いて、システムエンジニアになるための方法の一つである情報システム科のカリキュラムの特徴を紹介します。			
KA12	建築	コンピュータ技術を活用した建築デザイン	50分	建築環境システム科	
		建築分野では、設計、施工、維持管理の各分野において、コンピュータやインターネットが高度に活用されています。実際に建築デザイン用のソフトを操作しながら、3Dモデル作成とデザインシミュレーション技術について紹介します。			
KA13	建築	快適な環境を作る建築設備のしくみ	50分	建築環境システム科	
		建物の中で、快適で安全な生活をするために必要な設備が「建築設備」です。そこで、私たちの生活に必要な「空気調和」、「給排水」、「電気」の3つの設備について、その「しくみ」と「建物の省エネルギー技術」について学びます。			
KA14	環境	安全で環境にやさしい上下水道水の処理のしくみ	50分	建築環境システム科	県内企業と協力して実施
		私たちが日々口にする水道水は、河川や湖などの淡水を利用していますが、そのままでは飲むことは出来ません。また、我々が日々排出する排泄物をそのまま環境中に流すと環境汚染してしまいます。そこで私たちの上下水道を安全かつ環境にやさしい処理を行うための方法について学習します。 今回は日々下水処理場で下水処理(山形市下水全体の約半分の量)を担当している山形環境エンジニアリングの方に授業を行っていただきます。			
KA15	環境	ゼロ・エネルギー住宅(ZEH)の技術	50分	建築環境システム科	
		住宅の快適な室内環境と省エネルギーを同時に実現するZEHの高断熱工法と高性能設備について学びます。			
KA16	環境	はじめての建築設計	50分	建築環境システム科	
		建築は建てる場所や使う人、どのように使いたいか、など様々なことを考えて設計・デザインされます。この講座では、特に身近な建築の一つである「住宅」がどのように設計、デザインされるのか、建築計画の基礎知識を学びます。			
KA17	建設ICT	UAV(ドローン)を用いた測量	50分	土木エンジニアリング科	ドローンの飛行実演については、会場や天候等により行えない場合がありますので、予めご了承願います。
		測量技術は、道路やダムなどを作るために重要な技術の一つです。そこで、この授業では、UAV(ドローン)を用いた測量技術を紹介し、UAV(ドローン)の飛行実演を行います。			
KA18	土木	自然災害から地域を守る技術	50分	土木エンジニアリング科	
		常に、地震、豪雨、洪水、土砂災害、大雪、津波などの自然災害が、私たちの生活を脅かしています。安全で安心な暮らしのためには、自然災害に強い街づくりが必要です。そこで、この授業では、自然災害のしくみと対策を学び、災害から地域を守る土木エンジニアとしての取組みについて紹介します。			
KA19	土木	土木の仕事における「現場管理」を学ぶ	50分	土木エンジニアリング科	
		「現場監督の仕事って何?」、「技術者と技能者の違いは?」など、土木の仕事について知識を深めます。そして、現場を管理するうえで必要不可欠な、安全管理(危険予知活動等)や基本的な測量技術などについて学びます。			
KA20	土木	建設分野のDX(デジタルトランスフォーメーション)体験	90~120分	土木エンジニアリング科	(講義+実習)国土交通省と協力して実施
		私たちの暮らしを支える道路や橋などの土木構造物をつくる建設現場では、ICT(情報通信技術)建設機械やUAV(ドローン)測量を用いた3次元施工など、デジタル技術の活用が急速に進展しています。これにより、建設現場は少ない技術者でより安全かつ効率的な工事が可能であるなど、新たな働き方で誰でも活躍できる環境が整ってきています。この授業では、デジタルカメラの写真を3次元化したり、土木構造物をVR(仮想現実)・MR(複合現実)を使って3次元体験するなど、建設現場で進むデジタル技術の一部を体験します。			
KA21	IoT	生成AIとは?	50分	智能電子システム科	
		近年AIだけではなく、プロンプト(テキスト入力)による文書生成や画像生成を行える生成AIが出てきて、話題になることが増えてきています。ここでは、AIの歴史と生成AIにおけるメリット・デメリット及び活用するためのポイントを中心に学びます。			

●山形県立産業技術短期大学校庄内校

〒998-0102 酒田市京田3-57-4 TEL : 0234-31-2300 FAX : 0234-31-2770

コース	分野	テーマ/概要	時間	担当科	備考
KB01	生産	自動化技術（ファクトリー・オートメーション）	50分	生産エンジニアリング科	実際に製作した自動化装置を搬入しますので、可能であれば1階にある教室のご準備をお願いします。 （装置用100V電源が必要となります。）
		工場の中には、ロボットをはじめ自動的に動作する機械・装置（ファクトリー・オートメーション）があります。そこには、コンピュータ、センサ、モータ、空気圧機器などの技術が使われています。 そこで、この授業では、独自に製作したペットボトルキャップ自動判別・格納システムを使って、実際に触れてもらいファクトリー・オートメーションについて学びます。			
KB02	生産	産業用ロボット（協働ロボット）	50分	生産エンジニアリング科	
		工場の自動化技術を支える技術として産業用ロボットの活躍があります。素早い、力強いイメージのある産業用ロボットですが、近年、作業者とともに作業が行えるロボットとして協働ロボットが利用されてきています。 この授業では、身近に扱える協働ロボットを使い、ロボットの動きや動作のプログラミングなどを体験することで産業用ロボットについて学びます。			
KB03	機械	機械設計（シミュレーションと実験）	50分	生産エンジニアリング科	
		ものづくりでは、製品の設計や開発に3次元CAD（キャド）が使われます。 この授業では、部品の3次元設計や、シミュレーションと実験を通して最新の設計技術を学びます。			
KB04	情報	システムエンジニアの仕事とは	50分	情報通信システム科	
		この授業では、私たちの身近にあるシステムの役割とその開発におけるシステムエンジニアの仕事について理解します。 また、グループ討議を通じて、ポイントとなる点について学習を深めます。			
KB05	情報	AIとは～AIはどのように活用されている？～	50分	情報通信システム科	
		AIとは何か、また、AIが、私たちの生活や社会でどのように活用されているかについて学びます。			
KB06	会計	身近な企業の決算書を読んでみよう	50分×2	IT会計ビジネス科	簿記会計の知識不要（初心者向け）
		企業が作成する決算書とは何か？ 決算書はどのように分析するのか？ について理解したうえで、実際に企業が作成した決算書を読み解いてみましょう。 あわせて、決算書を作成・分析するために必要な「会計の知識」は、企業の中で、どのように活かすことができるのかについても紹介します。			
KB07	ビジネス	これからのオフィスワーカー(事務職)に求められるスキルとは？	50分	IT会計ビジネス科	
		近年RPA・クラウド会計システムといった、これまで人が行ってきた業務を自動化するツールが登場し、オフィスワーカーに求められるスキルも変化しています。そのような中でこれからの時代の事務職にはどのようなスキルが求められるのか？一緒に考えていきましょう。			

●山形県立山形職業能力開発専門校

〒990-2473 山形市松栄2-2-1 TEL：023-644-9227 FAX：023-644-6850

番号	分野	テーマ/概要	時間	担当科	備考
FA01	自動車	自動車の構造としくみについて	50分	自動車科	
		自動車のエンジンや電気自動車、水素自動車などのこれからの車産業について分かりやすく説明します。			
FA02	建築	ものづくりの魅力と建築のすばらしさを発見	50分	建設技術科	
		家ってどうやってできるの？ 大工さんってどういう仕事？ 建築と建設ってどう違うの？ など分かりやすく紹介し、実際に制作工程の大工さんの“技”を実演します。			

●山形県立庄内職業能力開発センター

〒998-0102 酒田市京田3-57-4 TEL：0234-31-2700 FAX：0234-31-2710

番号	分野	テーマ/概要	時間	担当科	備考
FBO1	金属	金属の特徴について	50分	金属技術科	
		金属に共通する特徴について、「物理的な性質」、「機械的な性質」など実験等を通して分かりやすく解説します。			
FBO2	溶接	溶接技術について学ぼう	180分	金属技術科	溶接を行うための設備が整っていること
		様々な溶接法についての専門的な技能を実習を通して学びます。			