

令和2年度苫小牧工業高等専門学校出前授業テーマ一覧

	タイトル	対象学年	最大実施 可能人数	所要時間	当日準備時間 (目安)	概要	設備等	備考
出前 授業 テ マ 一 覧	プログラミングドローンで遊んでみよう	小4～小6	40人	45～90分	10～20分	非常に簡単なプログラミングソフトで動くドローンの飛行制御を通して、初歩的なプログラミングやドローンについて学んで貰う授業となります。	体育館など広く天井の高いスペースが必要です。	できれば30人程度が望ましいです
	材料の使い方～材料の強さから～	中学生	40人	45～60分	20分	いろんなところでいろんな材料が使われています。材料は、そこに使われる「理由」がちゃんとあって、その用途で使われているのです。この授業では、簡単な模擬実験を通じて、その理由について考えていただきます。	概要説明、結果の表示をするためのプロジェクター、もしくはモニタ(テレビ)が必要です。	
	強みを活かした会社の経営について～自分の将来に活かせるように～	中学生	40人	45～60分	20分	長く続いている会社には理由があります。それはその会社自身が自分の強み(ほかの会社に比べて比較的得なこと)を知っていて、それをうまく活かして仕事をしているのです。この授業では「君たちの強みはなんだそうか?」そんなことを考えるきっかけを作ります。	概要説明、結果の表示をするためのプロジェクター、もしくはモニタ(テレビ)が必要です。	
	パスタで橋をつくってみよう	小3～小6	30人	90分	30分	三角形を組み合わせて作られている「トラス橋」を、身近な食材のパスタで作ってみましょう。1本ではすぐ折れてしまうパスタは、三角形を組み合わせるだけで、どれだけ重さに耐えられるようになるでしょうか?生活に欠かせない橋の構造について体験しながら学びましょう!	実験内容を説明するためのプロジェクターやモニターが必要です。	
	土が水になる?!土の液状化を起こしてみよう	小3～小6	40人	40分～60分	20分	2018年の胆振東部地震では、地震の被害の他にも液状化の被害がありました。液状化とは土が水のようになって湧き出てる現象のことです。どのようなメカニズムで液状化が発生するのか、実験してみましょう!この授業を通して、防災教育の意識も高めてみませんか?	水道が使える実験室が必要です。	
	水が入っているのに流れない?!不思議なジョーロ	小5～小6	40人	60分～90分	30分～40分	水が入った容器に穴をあけると、普通は勢いよく水が噴き出しますが、あることをすると穴があいているのに水が一滴も出ない、という現象が起きます。まるでマジックのような水圧を利用した不思議なジョーロと一緒に作ってみませんか?	水道が使える実験室が必要です。	
	光る入浴剤を作ってみよう	小5～小6	40人	45分～60分	30分	市販されている入浴剤は、様々な白い粉末(無機塩)と色素(色をつけるもの)、香料(香をつけるもの)を混ぜて作られています。これらと同じ材料を使って、簡単な粉末入浴剤と泡がでる固形入浴剤を作ります。作業は個人で行います。	理科室、もしくはそれに準じた設備が必要です。会場での準備撤収のお手伝いをお願いします	・年2回までの実施となります(申込順)
	光るスライムを作ろう	小5～小6	40人	45分～60分	30分	豆の粉、蛍光ペンのインク、蓄光材、グリセリン、ホウ砂液などを使って、光るスライムを作ります。作業は個人で行います。	理科室、もしくはそれに準じた設備が必要です。会場での準備撤収のお手伝いをお願いします	・年2回までの実施となります(申込順)
	電気を使ったモータと照明の実験	小3～6 中学生	40人	45分	5分	(1)家庭に普及しはじめているLEDを使った実験 電球とLEDの違い、簡単な調光実験をする。 (2)モータを使った実験 2つのモータの軸をつなげる、またはモータの電気の端子を繋げて、簡単な発電機やロボットのような実験をする。	コンセントが必要です。	・4～6名程度の複数のグループで同時進行を想定しています
	ロボットとプログラミングの力	小4～中3	40人	45分～90分	45分	ロボットコンテストはよく見ますよね。しかし、自分がロボットコンテストに参加することを考えたことはありませんか? そんなことを夢見ているみなさんにロボットコンテストに参加する第1歩として、ロボットのプログラミング方法を説明し、実際のロボットコンテストに使われるコースを使ってロボットを走らせて、プログラミングの力を体験していただきます。	コース設置用のため、事前に実施教室の設備についてご相談させていただければと思います。	
	インターネットってどう使えばいいの?	小1～中3	40人	45分	30分	みなさんはスマートフォンやタブレットは使っていますか? スマートフォンやタブレットはインターネットと呼ばれるネットワークに繋がりが、正しく使えばみなさんの生活を豊かにしますが、使い方を間違えると無意識のうちに他人の人に害を与えるようなこともあります。では具体的にどうすれば正しく使えるのか、みなさんがインターネットを使う際にどのような気をつけたいのかなどを考えてみます。	教室で実施可能です。 なお、事前に30分～1時間程度のお打ち合わせをお願いできればと思います。(生徒さんの普段の情報機器の利用状況やニーズ把握のため)	
	錯視(さくし)の不思議	小1～小6	40人	30分～60分	15分	みなさんは人間の目の錯覚(さくかく)を利用したトリックアートなどで動かない絵や画像が動いて見えるような体験をしたことがありますか? この授業では、みなさんに錯視(さくし)と呼ばれる目の錯覚(さくかく)を通じた不思議な体験してもらいます。自分が見ている世界が本当なのかを、自分自身で確認してみましょう。	教室で実施可能ですが、プロジェクター・スクリーンまたは大型モニタ(テレビ)があると望ましいです。用意できない場合は、こちらで準備します。	
	素粒子・量子論・相対性理論・宇宙論に関する講演	中・高・一般	40人	45分	-	素粒子、量子論、相対性理論、宇宙論に関する講演(座学)を行います。 講演テーマ例 「誕生直後の宇宙について」、「万物の理論を目指して」、「素粒子って何?」、「量子論について」、「相対性理論について」	プロジェクターを使用します。	
頭と身体を使って、みんなで楽しくLet's脳トレゲーム!	小5～小6 中学生	40人	45分～60分	30分	1,000億の細胞を持つと言われる脳ですが、実はそのごく一部しか活用できていないんです。頭と身体を使い、誰でもできる簡単な動きを通して脳の活性化を図る、そんな「脳が喜ぶ」体験をしてみませんか?きっとこれまでになかった感覚を体感したり、身近の人とのコミュニケーションがさらに深まるはずです! ※前半は脳内の仕組みについて簡単に勉強し、後半は実際に身体を動かしながら、その仕組みを体感していきます。	実施校の体育館など、広いスペースがとれる施設を利用させていただきます。 ※プロジェクターとスクリーンの用意をお願いします。	・年3回までの実施となります(申込順)	
スーパーボールを作ってみよう	小4～小6	40人	45分～60分	40分	天然ゴムって何?ボールはなぜ跳ねるの?そんな疑問についてわかりやすく説明したあと、実際にスーパーボール作りを体験します。 天然ゴムラテックスを使って好きな大きさ・色のスーパーボールの手作りに挑戦します。	理科実験室もしくはそれに準じた設備で、蛇口が6口くらいある教室が必要です。		

※各テーマとも新型コロナウイルスの状況が概ね収束し、授業実施者・関係者・生徒の安全・安心が確保されてからの実施とさせていただきます。

※お申し込みをいただいた際、感染予防のため、実施をお断りする場合がございますことをご了承願います。