

Absichten – Ziele - Strukturen

Mit dem Talentecamp wollen wir begabten und interessierten SchülerInnen die Möglichkeit geben, einander kennen zu lernen und 2 ganze Tage intensiv zusammen zu arbeiten, ihre eigenen Interessen, Neigungen und Fähigkeiten besser zu erkennen, vorhandenes Wissen zu vertiefen und durch Auseinandersetzung mit neuen Fachgebieten zu erweitern, unter der Anleitung qualifizierter Fachleute Grundlagen und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens zu erleben, in interessenmäßig homogenen Gruppen Teamarbeit zu erleben, in einer Gruppe von Jugendlichen und Erwachsenen soziale Erfahrungen in einem offenen, toleranten Klima zu machen. Diese Ziele wollen wir erreichen, indem wir Kurse mit inhaltlichen und methodischen Schwerpunkten anbieten, die Kursthemen so gewählt haben, dass vernetztes und kreatives Denken gefördert wird und die Inhalte über den normalen Lehrplan hinausgehen, im Unterricht besonders stark auf Selbstständigkeit, fachliches Niveau, kooperative Arbeitsformen und Einübung wissenschaftlicher Standards Wert legen.



CHEMISCHE INDUSTRIE



ELTERNVEREIN
BG/BRG MÖSSINGERSTRASSE



Organisatorisches

2014/15 werden im Rahmen des Talentecamps mehrere über das Schuljahr verteilte Kurse angeboten.

TeilnehmerInnen: SchülerInnen der 5. bis 8. Klasse AHS bzw. I. bis V. Jahrgänge der BMHS,

bzw. 4.-9. Klassen AHS/NMS/HS, BMHS (Kurs Chemie) und 1.-4. Klassen AHS/NMS/HS (Kurs FIZIKA/ Physik und Kurs Informatik und Technik)

Anmeldung: mittels Anmeldeformular:
<http://www.talentecamp.at/anmeldung2014.docx>
(ab Mai 2014 auf der Projektseite www.talentecamp.at)

Bei der Anmeldung hat auch eine kurze Begründung, warum der/die Jugendliche an dem gewählten Kurs teilnehmen möchte, und was ihn/sie dazu befähigt, zu erfolgen. Die Auswahl der SchülerInnen obliegt den KursleiterInnen und erfolgt auf Basis dieser Beschreibungen.

Da der zentrale Veranstaltungsteil durch die Dezentralisierung in diesem Jahr entfällt, ist lediglich ein **Regiebeitrag von € 10** für die Teilnahme an den Kursen zu entrichten.

Den Beitrag nach Erhalt der Bestätigung der Aufnahme bitte einzahlen unter: Treuhandkonto Talente Camp bei der Kärntner Sparkasse, IBAN: AT742070604400583508
BIC: KSPKAT2KXXX

Nähere Informationen:

Mag. Gerlinde Duller, Tel.: 069915812315, E-Mail:
gerlinde.duller@lsr-ktn.gv.at

Mag. Peter Holub, Tel.: 06649655115, E-Mail:
peter.holub@ph-kaernten.ac.at



Veranstalter

Landesschulrat für Kärnten
Pädagogische Hochschule Kärnten – Viktor Frankl Hochschule
Elternverein des BG/BRG Mössingerstraße

Kurse

Biologie

Zeit: Di 07.10.+Mi.08.10. 2014

Ort: Pädagogische Hochschule Kärnten, Hubertusstraße 1, Seminarraum 1280

Chemie

Zeit: Di 11.11. + Mi.12.11. 2014

Ort: Europagymnasium Klagenfurt

Fizika/Physik

Zeit: Mi 08.04. + Do.09.04. 2015

Ort: BG/BRG für Slowenen Klagenfurt

Physik

Zeit: Di 17.03. + Mi.18.03. 2015

Ort: BG/BRG Mössingerstraße Klagenfurt

Informatik und Technik

Zeit: Di 01.07.+ Mi 02.07. 2014, 1 Vormittag im Juli,
Di 02.09.+Mi.03.09. 2014

Ort: HTBLA Mössingerstraße Klagenfurt

Erdwissenschaften

Zeit: Mo 23.03. 2015,
Fr 17.04. 2015

Ort: NAWImix, außerschulischer Lernort der
Pädagogischen Hochschule Kärnten
Viktor Frankl Hochschule Pernhartgasse Klagenfurt –
gegenüber Optik Brandstätter



Kursbeschreibungen:

Biologie

Aktenzeichen XX / XY - Spurensuche im Genom

Kursleiterin: Dr. Christina Morgenstern

Seit der Beschreibung der Gesetze der Vererbung durch den „Vater der Genetik“, dem Naturforscher Gregor Mendel, hat sich die Genetik einem Wandel unterzogen: Von der Entdeckung der DNA durch Watson und Crick über die Entschlüsselung des menschlichen Genoms bis zur personalisierten Medizin. Wie werden Merkmale vererbt? Warum machen uns bestimmte Ausprägungen eines Gens krank? Und wie kann man die Informationen über die eigene DNA nutzen, um Krankheiten vorzubeugen? Solche Fragestellungen können mit Hilfe molekularbiologischer Techniken analysiert und beantwortet werden. Die Schülerinnen und Schüler werden Methoden zur Analyse der Erbsubstanz DNA (Desoxyribonukleinsäure) kennenlernen und einsetzen, um der Vererbung von Merkmalen auf den Grund zu gehen.

Chemie

Der Strom kommt nicht nur aus der Steckdose. Chemische Reaktionen, welche uns elektrische Energie liefern können

Kursleiter: Mag. Karl Brachtl

Die TeilnehmerInnen erhalten eine kurze theoretische Einweisung in die Grundbegriffe Oxidation und Reduktion. Anschließend werden Experimente durchgeführt, welche die besprochene Theorie sichtbar machen. Verschiedene Methoden der Energieerzeugung aus chemischen Spannungsquellen werden vorgestellt und ausprobiert. Vorteile und Nachteile einzelner Methoden werden verglichen. Begriffe aus dem täglichen Leben und aus der Medienlandschaft zum Thema „Batterien und Akkumulatoren“ werden besprochen und untersucht.

Physik

Theoretisches und experimentelles Arbeiten im Fach Physik

Kursleiter: Dr. Peter Willitsch

Auf vorbereiteten Plätzen können die Teilnehmer und Teilnehmerinnen sich mit theoretischen und experimentellen Untersuchungen beschäftigen. Dabei werden schriftliche Unterlagen und andere Unterstützungen das Arbeiten und Verstehen erleichtern. Etwa die Hälfte der Zeit soll Experimenten und die andere Hälfte der Theorie gewidmet sein. Aus organisatorischen Gründen sollen diesmal alle Teilnehmenden an den gleichen Problemen arbeiten. Für das Arbeiten im Theoriebereich wird unter Beachtung der Wünsche der Teilnehmenden und unter Abschätzung anderer Voraussetzungen eine Wahl aus folgenden Themen getroffen:

- Ein eleganter Einsatz von Matrizen in der geometrischen Optik und der gewaltige Nutzen von Eigenvektoren und Eigenwerten.
- Auf geometrisch dominierten Weg in die Spezielle Relativitätstheorie und ihre Paradoxien eindringen.
- Einführung in die Quantenphysik
- Entwicklung der vier fundamentalen Maxwell'schen Gleichungen in einer Form, die dem Wissensstand der Teilnehmerinnen und Teilnehmer angepasst ist. Wenn die Zeit reicht, wollen wir uns auch

um einige eindrucksvolle Anwendungen bemühen. Für das verstehende Experimentieren stehen zur Auswahl: • Die Handhabung eines Zweikanal-Elektronenstrahlzilloskops kennen lernen und in zahlreichen Anwendungen einsetzen. • Untersuchung einiger Eigenschaften von Atomen und Elektronen. • Mechanische Schwingungen und Wellen. • Polarisierungseffekte beim Licht.

- Interferenzexperimente mit Lichtwellen.
- Ein paar andere, manchmal einfache, jedoch nicht triviale Versuche.

Zielgruppe: Interessierte Schüler/innen aus der Oberstufe.

Informatik und Technik

Arduino moves spacecar

Kursleiter: Dipl. Päd.Ing. Burkhard Grabner und

Dipl.Päd.Ing. Bernhard Wurnitsch

Innovationskraft, Kreativität und Ideen sind wichtige Bausteine für eine erfolgreiche Zukunft, insbesondere für junge Menschen, denn ihr Wissen, ihre Bildung und soziale Kompetenz wirken sich positiv auf die gesamte Gesellschaft aus. Die Idee dieses Projektes ist es, interessierten Schülerinnen und Schülern im Alter zwischen 12 und 14 Jahren die Möglichkeit zu bieten, sich auf den Gebieten der Informatik und der Technik auszuprobieren. Das Ziel des Projektes ist es, ein Fahrzeug (spacecar) selbst zu bauen und die Programmierung über ein Mikrocontrollerboard eigenständig durchzuführen. Daher ist das Projekt modular aufgebaut.

- Hardwarebau und Funktionstests über das Mikrocontrollerboard Installation der Arduino-Software, anschließen des Boards,
- Kennenlernen der Entwicklungsumgebung anhand einfacher Programmierbeispiele.
- Konstruieren von Programmen, mit denen die Aktoren und Sensoren angesprochen werden können Das Fahrzeug kann dann z.B. eine vorgegebene Strecke abfahren oder Hindernisse umfahren usw.

Materialkosten von € 70,-- sind von den Schülerinnen und Schülern bei Zusage der Aufnahme einzuzahlen.

Allgemeine Voraussetzungen

4-8 Kinder. Keine Programmierkenntnisse erforderlich.

Nachhaltigkeit: Da die Schülerinnen und Schüler das Fahrzeug und den Mikrocontroller behalten, können die Kinder auch selbstständig weitere Programme schreiben.

Fizika/Physik

Dotakni se fenomenov-Berühre die Phänomene

Kursleiter: Dr. Niko Ottowitz

Raziskujemo **napete fenomene** iz različnih področij fizike. Kako sestavimo najpreprostejši elektromotor na svetu? Kako deluje stroj za oblake? Zakaj zmečka zračni tlak pločevinko za solatno olje? Pod kakšnimi pogoji zavre voda že pri 37 °C? Ali zvok lahko vidimo? Kako nastanejo barve? Zakaj letalo leti? Ali lahko direktno koristimo sončno energijo? Na to vprašanje bo odgovorila naša sončna peč. Kakšna je površina Sonca? Odgovor nam bo dal sončni teleskop

Coronado PST. Ta in mnoga druga vprašanja bomo obravnavali tako z demonstracijskimi eksperimenti kakor tudi z napetimi poskusi v malih skupinah.

*Wir untersuchen **spannende Phänomene** aus verschiedenen Bereichen der Physik.*

Wie baut man den einfachsten Elektromotor der Welt? Wie funktioniert eine Wolkenmaschine? Warum wird eine Öldose vom Luftdruck zerquetscht? Unter welchen Umständen siedet Wasser bereits bei 37 °C? Kann man Schall sehen? Wie entstehen Farben? Warum fliegt ein Flugzeug? Kann man Sonnenenergie direkt nutzen? Diese Frage beantwortet unser Sonnenofen. Wie sieht es auf der Sonnenoberfläche aus? Eine Antwort auf diese Frage gibt uns das Sonnenteleskop CORONADO PST. Diese und viele weitere Fragen werden sowohl mit Demonstrationsexperimenten als auch mit spannenden Versuchen in Kleingruppen behandelt werden.

Ekskurzija v »EXPI – hands on Science Center« na Kočuhu

V posebno oblikovani stavbi boste doživljali na 40 postajah zanimive, presenetljive in poučne eksperimente.

Exkurzija ins »EXPI – hands on Science Center« in Gotschuchen
Auf rund 40 Experimentierstationen werdet ihr spannungsgeladene naturwissenschaftliche Experimente hautnah erleben.

Stroške za gradivo prevzame / Die Kosten für die Unterlagen trägt **VEDI, Založba- ZG/ZRG za Slovence / Verlag - BG/BRG für Slowenen**

Erdwissenschaften

Tag 1 Atmosphäre und Hydrosphäre

Kursleiter: DI Dr. Michael Lukas

Atmosphäre: Aufbau und Zusammensetzung der Atmosphäre, Erdgeschichtliche Genese, Strahlungs- und Wärmehaushalt der Erde, Globale Gesetzmäßigkeiten der Temperatur, Thermische Schichtung der Atmosphäre, Planetarische Zirkulation, Klimasystem und Klimatelemente, Indikatoren für die Klimaänderung

Hydrosphäre: Wasserkreislauf und Wasserhaushalt, Chemische und physikalische Grundlagen zum Wasser, Analytik, Stoffkreisläufe im Wasser und ökologische Aspekte, Hydrologie von Seen, Flüsse und fluviale Formung, Grundlagen der Ozeanographie, Marine Regime, Meeresströmungen und Gezeiten, Besprechung von Beispielen der IESO – International Earth Science Olympiad.

Tag 2: Paläontologie

Kursleiterin: Dr. Claudia Dojen

Wir beschäftigen uns zunächst mit den wichtigsten und berühmtesten Versteinerungen und Fundstätten der Welt. In einem Hands-on Programm besprechen und bestimmen wir die wichtigsten Fossilgruppen anhand von Handstücken und ordnen sie zeitlich ein. Außerdem beschäftigen wir uns mit der Art und Weise der Fossilentstehung sowie der Ökologie fossiler Lebensgemeinschaften. Weitere Themenpunkte sind ein mikropaläontologischer Exkurs mit Mikroskopie-Übung und eine Übersicht zur Stratigraphie, der Lehre von der Schichtabfolge.