



Kantonsschule Wiedikon Zürich

Januar 2019

Kursausschreibung

ERGÄNZUNGSFÄCHER

Schuljahr 2019 / 2020

WAHLPROJEKTE

HS 2019 / 2020

Verzeichnis der angebotenen Ergänzungsfächer im Schuljahr 2019/2020

Nr.	Fach	Abkürzung	Lehrperson
1	Anwendungen der Mathematik	AdM	L. Mätzener
2	Informatik	Inf	M. Vazquez
3	Biologie	B	M. Hefti
4	Chemie	C	D. Egli
5	Physik	Ph	F. Torriani
6a	Geschichte	Gs	R. Suter
6b	Geschichte	Gs	J. Steinfeld
7	Geografie	Gg	Ruf / Riner / Korner / Beer
8	Bildnerisches Gestalten	BG	T. Erhardt / F. Schultheiss
10	Religion	R	K. Lehnert
11	Philosophie	Phil	S. Desax
12	Sport	S	E. Wirthlin

Themen und Kursleiterinnen und -leiter

Nr.	Fach	Lehrperson
1	Anwendungen der Mathematik	L. Mätzener

Für alle ...

... die immer mal wieder auch wissen möchten „woher und warum“ und gerne neue (mathematische) Bekanntschaften machen.

... die ein naturwissenschaftliches Studium wählen und dort gerne auf alte (mathematische) Bekannte treffen möchten.

Wir werden uns in diesem EF mit der Mathematik in zweierlei Hinsicht beschäftigen:

Einerseits mit den Hilfsmitteln für die Mathematik (von früher bis heute):

- Wir werden unter anderem den Zählrahmen/Abakus, den Rechenschieber sowie den Taschenrechner genauer anschauen; wie sie benutzt wurden und werden, und welche mathematischen Überlegungen dahinterstecken.

Andererseits Mathematik als Hilfsmittel (anhand von zwei wichtigen Gebieten):

- Komplexe Zahlen sind, wie ihr Name sagt, zwar komplex, aber sonst ganz umgänglich. Wir werden mit ihnen die Zahlengerade auch verlassen und durch die Gauss'sche Ebene spazieren. Dabei lernen wir unter anderem, wie Gleichungen der Form $z^2 = -1$ elegant gelöst werden.
- Mit Matrizen können wir dann auch noch die Ebene verlassen und diverse Vorgänge und Bewegungen klar beschreiben - wenn wir dies denn wollen oder sollen.

Die im EF behandelten Themen setzen keine Mathematikkenntnisse jenseits der Stoffgebiete des Stammunterrichts voraus. Mit kleinen Umwegen mündet sowieso fast alles immer wieder in der Addition. Neugier und Interesse sind notwendig, aber auch hinreichend.

Weshalb das Ergänzungsfach Informatik?

- Informatik wird in unserem Alltag immer wichtiger und präsenter. Beispiele: Internet, Google, Handys, Social Networks wie Facebook usw.
- Bietet Vorwissen für das angehende Studium. Neuere Studienrichtungen wie Wirtschaftsinformatik zeigen die Anwendungsbreite und zunehmende Bedeutung des Faches Informatik auf.
- Spannendes und vielseitiges Fach, welches logisches und analytisches Denken fördert.

Voraussetzungen:

- Keine fachlichen Vorkenntnisse nötig. Wichtig: Sie bringen Motivation, Freude und Interesse an Informatik mit.

Inhalt der Veranstaltung:

Es werden je nach Interesse vier Themen fundiert behandelt, Schwerpunkt bildet hierbei das Programmieren (eigenständiges Programmierprojekt).

- Programmieren (in der objektorientierten Programmiersprache JAVA):
 - Computerspiele, Chats, Internetforen oder Google-Anwendungen werden beispielsweise mit Java programmiert.
- Informationssysteme und Netzwerke:
 - E-Mail, SMS, soziale Netzwerke: Wie ist Kommunikation im Mikrosekundenbereich über den Erdglobus möglich? Wie ist ein Netzwerk bzw. das Internet aufgebaut?
- Sicherheit:
 - Arten von Bedrohungen für den Computer (Phishing, Trojaner, usw.) und Schutzmechanismen (Firewall, Antivirusprogramme)
- Datenbanksysteme:
 - Analyse von Daten (Data Ware House, Data Mining, OLAP), praktische DB-Abfragen und Blick hinter die grössten Datenbanken, wie z.B. Google und Facebook

In meinem EF bearbeiten wir zusammen drei Module, und Sie als Kursgruppe können durch die Wahl von Vertiefungen die Ausrichtung des EF massgeblich mitbestimmen.

Modul 1: Verhaltensbiologie

Mit diesem Modul beginnen wir den Kurs. Bis zu den Herbstferien, während mehreren Exkursionen in den Zoo Zürich, beobachten Sie in kleinen Gruppen das Verhalten einer ausgewählten Tierart und erlernen dabei die Methodik der quantitativen Verhaltensbeobachtung. Mit den Daten aus Ihrer Untersuchung werden Sie nach den Herbstferien eine kleine naturwissenschaftliche Studie schreiben. Dazu erhalten Sie, was Ihnen auch für Ihre Maturitätsarbeit hilft, meine ganz konkrete Anleitung. Vertiefung: „Vorlesung“ Streifzug durch die Wissenschaft der Ethologie.

Modul 2: Gentechnik

Hier lernen Sie „hands-on“ das molekularbiologische Handwerk, das heute in naturwissenschaftlichen Labors alltäglich ist. Wir werden Bakterien transformieren (d.h. den Bakterien neue Gene einschleusen und ihnen dadurch neue Eigenschaften verleihen) und dabei das zentrale Dogma der Molekularbiologie DNA → mRNA → Protein live nachvollziehen können. Wir werden bakterielle DNA-Ringe (Plasmide) mit Restriktionsenzymen schneiden und die DNA-Stücke in einer Gel-Elektrophorese nach Grösse auftrennen und sichtbar machen. Parallel besprechen wir Aktuelles aus der gentechnischen

Forschung und werden verstehen, was es mit CRISPR/Cas9 auf sich hat.
Vertiefungen: ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay), dieser wird z.B. im Schwangerschafts- oder HIV-Test angewendet // PCR (Polymerase-Kettenreaktion), eine Schlüsseltechnologie in life science Labors, um bestimmte DNA-Sequenzen fast beliebig zu vermehren // DNA-Fingerprinting (zB. Opfer-, Täter-, Vaterschaftsanalysen) // DNA-barcoding // Ausflug in die praktisch-molekulargenetische Forensik mit einem Tageskurs an der UNI oder einem anderen Labor.

Modul 3: Vom Reiz der Sinne

In einer Serie spannender Experimente erforschen wir bemerkenswerte Leistungen unserer chemischen Sinne (Geruch und Geschmack) und des Tastsinns und besprechen neue Forschungsergebnisse. Vertiefungen: experimentelle Untersuchungen aus den Bereichen Lebensmitteltechnologie und -sensorik. Ich sage hier nur so viel: alles Käse!

4 Chemie

D. Egli

Wie kommt ein Bild aus dem Innern des Hirns zustande? Sind Tattoos wirklich so gefährlich? Wie finde ich heraus, welche Stoffe in meinem Lieblingsparfum sind – und kann ich es dann selbst herstellen? Was muss man sich unter einer Chemo-Therapie aus chemischer Sicht vorstellen? Wie wird in modernen Laboratorien heute an chemischen Problemen geforscht? Das EF Chemie beschäftigt sich mit interessanten Phänomenen aus unserem Alltag und der Forschung. Einige wenige Themenbereiche sind gesetzt, da sie als Vorbildung unerlässlich sind. Die meisten Themen können aber von den Schülerinnen und Schülern selbst ausgewählt werden, und es hat Platz für Wünsche zu interessanten Themen.



Abb. 1: MRI eines EF-Teilnehmers

Themenbereiche, welche als Vorkenntnisse (fast) unerlässlich sind:

Wieso sind Aminosäuren, Proteine und Enzyme Bausteine unseres Lebens?

Chiralität – Wieso ist unsere Welt (chemisch gesehen) linksdrehend?

Komplexe – eine vierte Bindungsform mit vielen Möglichkeiten und Anwendungen

Wahlthemenbeispiele:

- Sehr schnelle (z.B. Explosionen) oder sehr langsame Reaktionen (z.B. Rosten) werden mit der Hochgeschwindigkeits-Kamera oder im Zeitraffer verfolgt.
- Was ist moderne Forschung? Wie entstehen Medikamente? – Synthese in der organischen Chemie (Besuch einer Produktionsstätte mit Werksführung)
- Tattoos – cool oder out? – harmlos oder gefährlich? Ein chemischer Blick in die Farben.
- Breaking Bad – Alles nur Hollywood oder der Alltag eines gewöhnlichen Chemielehrers?
- Wie werden Tumore sichtbar? – NMR, MRI und andere spektroskopische Methoden. (externe Versuchsdurchführung (Universität) inkl. Besuch einer MRI-Anlage (Universitätsspital) und Schülermessung)
- Chemie, Wirtschaft und Politik – Die Chemiebranche unter der Lupe
- Die Chemie auf unserer Haut. – Kosmetik und Pflegeproduktherstellung (von Antischuppenshampoo zu Lip-Gloss bis Zahnpasta)
- Dior, Davidoff, CK oder Givaudan? – Von „Ich kann dich nicht riechen“ bis „Der Duft der Liebe“. Herstellung eines eigenen Parfums
- Die Chemie der Süßigkeiten – von der Kaugummi-Herstellung bis zum (auch veganen) Gummibärchen
- Wie nutze ich die Chemie fürs Schlemmen? – Molekulare Küche – Ein Wettkochen?

Das EF Chemie richtet sich an interessierte Schülerinnen und Schüler mit Freude an naturwissenschaftlichen Fragestellungen und praktischem Arbeiten im Chemielabor.

Es soll aber auch Schülerinnen und Schüler ansprechen, die sich den Einstieg in ein Studium eines naturwissenschaftlichen Fachs (Medizin, Chemie, Physik, Biologie, Pharmazie usw.) erleichtern wollen.

5 Physik

F. Torriani

Modulartig wird eine Auswahl von Themen aus der klassischen und aus der modernen Physik behandelt.

Schwingungen und Wellen

Periodische Naturvorgänge werden studiert und physikalisch beschrieben.

Unter anderem werden folgende Fragen beantwortet:

- Wie schnell pflanzt sich eine Schallwelle fort?
- Wie schwingt eine Gitarrensaite?
- Wovon sind Tonhöhe, Lautstärke und Klangfarbe eines Tons abhängig?

Relativitätstheorie

Die Grundlagen der Einsteinschen Relativitätstheorie und ihre verblüffenden Paradoxe (Zeitdilatation, Längenkontraktion, Gleichzeitigkeit) werden eingeführt, die berühmte Formel $E=mc^2$ wird hergeleitet und interpretiert.

Astronomie/Astrophysik

Die Bestandteile des Universums (Sterne, Planeten, schwarze Löcher usw.) werden klassifiziert und deren wichtigsten Eigenschaften untersucht. Wie lassen sich z.B. Temperatur und chemische Zusammensetzung von Sirius von der Erde aus bestimmen?

Teilchenphysik

Sind Protonen oder Neutronen wirklich unteilbar?

Einführung in den 'Quantenzoo', wo wir viele neue Teilchen kennenlernen werden:

Neutrinos, Baryonen, Mesonen, Leptonen, Quarks, usw...

Wie erklärt das Higgsboson die unterschiedlichen Massen der Grundteilchen?

Je nach Interesse der Kursteilnehmenden können die obigen Themen unterschiedlich gewichtet werden.

6a Geschichte

R. Suter

Zeitenwende – von der Weltordnung zur Weltunordnung?

„Die Welt ist aus den Fugen geraten – Krisen wohin das Auge reicht“. Ein Zitat, das unser Empfinden über das Zeitgeschehen auf den Punkt bringt. Seit einigen Jahren machen sich tatsächlich beunruhigende Entwicklungen bemerkbar: (Bürger-) Kriege im Nahen Osten, Flüchtlingsströme, weltweite Terroranschläge, ein zunehmend aggressives Russland bzw. ein dominant auftretendes China, ein mit Nuklearwaffen zeuselnder Diktator auf der koreanischen Halbinsel, Auflösungserscheinungen der EU sowie die mögliche Abwendung der USA von der Welt unter Präsident Trump. Vor diesem Hintergrund ist schon manch ein Beobachter zum Schluss gekommen, dass die liberale Weltordnung, die nach dem Zweiten Weltkrieg unter Führung der USA errichtet und einem nicht unbedeutenden Teil der Erdbevölkerung eine lange Ära der Prosperität und des Friedens bescherte, am zerbröckeln ist.

Dieser Kurs soll interessierten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit bieten, sich mit Fragen und Themen auseinanderzusetzen, die im regulären Geschichtsunterricht nicht oder nur am Rande behandelt werden können. Im Mittelpunkt des Interesses steht die Zeitgeschichte seit 1945, wobei wir uns an drei Leitfragen orientieren: Wie ist die

Weltordnung, wie sie heute besteht, entstanden und was sind deren wichtigsten Pfeiler? Welche Entwicklungen stellen diese Ordnung in Frage? Wie könnte es weiter gehen? Wir werden uns also mit aktuellen politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Problemen und Fragen auseinandersetzen und auf deren historische Wurzeln eingehen. Um die Mechanik der internationalen Politik besser zu verstehen, werden wir auch die gängigsten Theorien aus dem Fachbereich „Internationale Beziehungen“ kennenlernen und anwenden. Nach dem Besuch dieses Kurses verfügen die Teilnehmer über ein fundiertes Wissen über die wichtigsten Entwicklungen in der internationalen Politik und können zukünftige Ereignisse und Entwicklungen einordnen. Anbei eine Auswahl an Themen:

- Die Errichtung der liberalen Weltordnung nach dem Zweiten Weltkrieg: Die Vereinten Nationen (UNO), das Völkerrecht und das Bretton Woods System (IWF, Weltbank, GATT/WTO)
- Der Kalte Krieg im Überblick
- Russland seit 1991: Vom Partner des Westens zum Gegner
- Die Europäische Integration – Erfolge, Krisen und Herausforderungen (Eurokrise, Flüchtlingskrise, Brexit)
- Die Geschichte des Nahen Ostens (Israel-Palästina, Irak, Syrien, Iran, Libyen, Türkei, Terrorismus)
- Der Aufstieg Chinas und neue Konfliktfelder in Ostasien
- Die US-Außenpolitik unter den Präsidenten Obama und Trump
- Herausforderungen der internationalen Klimapolitik

6b Geschichte

J. Steinfeld

Von den Achtundsechzigern zu den «gilets jaunes» - politische, kulturelle und soziale Bewegungen im Wandel der Zeit

Das Ergänzungsfach Geschichte bietet interessierten Schülern und Schülerinnen Gelegenheit, sich mit Fragen und Themen auseinanderzusetzen, die im normalen Geschichtsunterricht nur am Rande thematisiert werden können.

In diesem EF-Kurs steht die Zeitgeschichte der letzten 50 Jahre im Mittelpunkt des Interesses. Wir werden am Beispiel von sozialen, kulturellen und politischen Bewegungen Fragen nachgehen wie z.B.: Durch welche Ursachen werden solche Bewegungen ausgelöst? Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede können zwischen ihnen festgestellt werden? Konnten diese Bewegungen ihre Ziele erreichen oder veränderten sie sogar die Gesellschaft als Ganzes? Ein zentrales Ziel des Kurses ist es, aus der Analyse der einzelnen Beispiele Erkenntnisse über historische Veränderungen im Allgemeinen zu gewinnen.

Mögliche Themen, mit denen wir uns im Ergänzungsfach Geschichte beschäftigen werden:

- die 68-er Bewegung in den USA, in Europa und in der Schweiz
- die Entwicklung von Umwelt- und Friedensbewegungen ab 1970
- die Jugendunruhen in der Schweiz der achtziger Jahren
- die Demokratiebewegungen von 1989
- die Neue Rechte seit den 1990-er Jahren
- der arabische Frühling von 2011
- der Trumpismus und andere populistische Bewegungen des 21. Jahrhunderts
- die «gilets jaunes» in Frankreich und ihre Rezeption in anderen Ländern

Im Ergänzungsfach Geschichte werden wir vermehrt projektartig und selbstständig arbeiten. Neben der Aneignung eines Grundwissens über die Zeitgeschichte der letzten 50 Jahre werden die Teilnehmer und Teilnehmerinnen thematische Schwerpunkte (siehe Liste) wählen, erarbeiten und präsentieren.

Geografische Spezialitäten von nah bis fern

Das Fach Geografie steht am Schnittpunkt zwischen Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und bedient sich moderner Methoden aus dem Informatikbereich. In unserem Kurs komponieren wir aus Themen aller Teile unseres Fachs ein Spezialitäten-Menü von nah bis fern für Gg-Gourmets mit folgenden Gängen:

Appetithäppchen aus fremden Kulturen: Regionalgeografie ausgewählter Gebiete

Mittel- und Südamerika: kultur-, sozial-, wirtschafts- und naturgeografische Phänomene in einem Raum mit vielen Gemeinsamkeiten aber auch riesigen Gegensätzen

Afghanistan, Iran, Jemen: Kultur- und Sozialgeografie, Scharia, Terrorismus, Drogenanbau, Landschaftsraum und weitere Themen für einen Raum, der seit Jahrzehnten nicht zur Ruhe kommt.

Schottland: Geschichte(n), Kultur und Besonderheiten aus dem Land von Braveheart

Island und Grönland: Naturphänomene aus Feuer, Schnee und Eis und dazu ein paar Einwohner.

Ein pikanter Klassiker, raffiniert angerichtet: Tourismus

Harter/sanfter Tourismus, Beurteilung von Tourismusprojekten, Tourismusedwicklung

Delikatessen „us de Region, für d’Region“: Grundsätze und Herausforderungen der Raumplanung in der Schweiz

Zersiedelung der Landschaft, raumplanerische Grundkonzepte, Mobilität, Bedeutung des Flughafens, Fluglärm, Naturgefahren in der Schweiz (Lawinen, Erdbeben, Überschwemmungen...) und ihre Herausforderungen, belastete Standorte („Altlasten“), Entsorgung von belasteten Böden, Deponien, Neophytenbekämpfung

Ein Dessert mit zartschmelzendem Kern aus erlesenen Hölzern: Dendrochronologie

Jahringanalysen mit Baumproben zu den Auswirkungen des Klimawandels und anderen Naturereignissen

Innerhalb der Menügänge (=Themenblöcke) bestehen für die Teilnehmenden z.T. Wahlmöglichkeiten. Der Unterricht besteht aus praktischen Arbeiten (Untersuchungen vor Ort, Berichte verfassen, Poster erstellen, Beurteilungen vornehmen, Vorträge halten), Postenarbeit, Lehrervorträgen, Diskussionen, Literaturrecherchen, Arbeiten mit Computerprogrammen (z.B. Google Earth, ArcGis online, Excel, etc.) sowie Exkursionen.

Film im Fokus

Interessieren Sie sich fürs Kino und Filmproduktionen?

Im ersten Semester des EF Film lernen Sie alle Schritte einer Filmproduktion kennen: von der Entwicklung des Drehbuches über die Planung und Durchführung der Dreharbeiten bis zum Filmschnitt am Computer. Sie werden selber zu Filmemacher/innen, indem Sie Ihre eigenen Ideen in bewegte Bilder umsetzen und ein individuelles Kurzfilm-Projekt realisieren. Dabei lernen Sie wie man eine Film-Kamera bedient, Tonaufnahmen macht, eine Szene richtig beleuchtet und vieles mehr.

Im zweiten Semester tauchen Sie ein in die Welt des Kinos, in die Bildsprache des Spielfilms und in die Visionen unterschiedlicher Regisseur/innen. Welche Geschichten erzählen uns die Filmemacher/innen? Wie werden wir durch Filme berührt, provoziert, unterhalten und inspiriert? Gemeinsam wird das Medium Film genauer unter die Lupe genommen. Durch Betrachtungen und Analysen von Filmbeispielen erhalten Sie einen vertieften Einblick in die Welt des Filmes.

10 Religion**K. Lehnert****Der Mensch als Schöpfer – Darf alles erlaubt sein was machbar ist?**

Mit jeder Entdeckung in der Biotechnologie, der Medizin und mit den gegenwärtigen Möglichkeiten, Leben zu verlängern oder zu beenden, entstehen neue Fragen, die unterschiedlich beantwortet werden können. Wie etwa bei der Genforschung: Ist sie ein Segen oder ein Fluch für die Menschheit? Wird sie unheilbar Kranke wirklich retten können? Vor einiger Zeit wurde eine Methode präsentiert mit der zielsicher Gene im Erbgut verändert werden können. Mit dem Crispr-Cas9-System wird es in naher Zukunft möglich sein, defekte Zellen direkt im Körper zu reparieren. Auch die Synthetische Biologie wirft Fragen auf. Mit ihrem erklärten Ziel, Kreaturen nie zuvor gesehener Art zu bauen, rücken cineastische Zukunftsvisionen in den Bereich des theoretisch Machbaren. Welche Haltungen zu diesen Fragen entwickelt werden können, ist ein Themenfeld dieses Kurses.

Ebenso wirft die Möglichkeit der Organspende existentielle Fragen auf. Für die Empfänger ist sie ein lebensrettendes Geschenk, aber wie lebt es sich mit einem fremden Organ? Wie fühlt sich ein fremdes Herz in der Brust an? Der Mensch als Empfänger und gleichzeitig als Ersatzteillieferant. Wie kann mit diesem Thema angemessen umgegangen werden?

Schon aus diesen beiden Themen ergeben sich Fragen, die auch unser Leben betreffen. Wie würde ich entscheiden? Welche Haltung habe ich dazu? Woran kann ich mich orientieren? Darauf gibt es keine einfachen Antworten. Anregungen und Denkanstöße lassen sich in verschiedenen Ethiken und Religionen finden. In diesem Kurs werden Sie sich mit den Fakten des Machbaren auseinandersetzen, diskutieren, fragen, suchen und individuelle Antworten zu folgenden Themen finden:

Was ist Ethik – speziell Bioethik? Welche Menschenbilder prägen unsere Gesellschaft? Ist die medizinische Technologie eher Traum oder Albtraum? Welches sind die Chancen und Grenzen der vorgeburtlichen Diagnostik? Wer entscheidet über gute und schlechte Gene? Wie steht die Gesellschaft zu Alten und Kranken? Ist Sterbehilfe ein Tabu oder ein Ausweg? Spenderausweis ja oder nein? Welche Antworten geben die Religionen? Darüber hinaus gibt es insbesondere im zweiten Semester Raum für eigene Themen.

Was ist der Mensch?

Was ist der Mensch? Er lässt Wüsten blühen und Gletscher schmelzen, rettet Leben und tötet Unschuldige. Er erfindet Roboter, die kreativer sind als er selbst, aber stolpert über Habgier und kurzfristiges Denken. Er sucht Freiheit und Halt, Herausforderung und Sicherheit, strebt nach Glück und sieht nicht, dass er nur danach greifen müsste. Was ist der Mensch? Warum diese Widersprüche? In diesen Fragen kommen alle Themen der Philosophie zur Sprache, z.B. Identität, Glück, Freiheit, Verantwortung und Ethik.

Im ersten Semester untersuchen und diskutieren wir, was die Philosophie über den Menschen sagt. Dabei erhalten wir einen Einblick in verschiedene Epochen und Sachgebiete und reflektieren eigene Erfahrungen und Meinungen. In Texten, Interviews, Filmen und TV-Beiträgen begegnen uns Philosophinnen und Philosophen von Sokrates bis Barbara Bleisch und zeigen uns, dass ihnen kein Thema fremd und keine Frage zu banal ist, sondern dass die Philosophie sich mit allem befasst, was den Menschen erstaunt, ängstigt und herausfordert. Wir lernen philosophische Arbeitsmethoden kennen und befassen uns selber mit philosophischen Fragen, mit unseren Werten und Vorstellungen.

Im zweiten Semester werden einzelne Themen wie Freiheit, Gerechtigkeit und Menschenwürde vertieft. Dabei stehen individuelle Interessen im Vordergrund, die in schriftlichen Arbeiten und Referaten ausgeführt und gemeinsam diskutiert werden – ganz nach dem Motto von Hans Georg Gadamer: Der andere könnte Recht haben.

Das EF Sport richtet sich an interessierte Schülerinnen und Schüler, welche mehr über Sport in seinen verschiedenen Facetten in unserer Gesellschaft erfahren und erleben wollen. Das EF Sport verknüpft Theorie und Praxis, wobei die Theorie möglichst mit direktem Praxisbezug erarbeitet wird. Gute physische und bewegungstechnische Eigenschaften sind von Vorteil, aber nicht Voraussetzung.

Theorie

Trainingslehre, Sportbiologie, Gesundheitslehre, Spielanalyse.

Praxis

Leisten, Technik lernen, Spielen in verschiedenen Sportarten:
BB, VB, HB, Gymnastik und Tanz, Leichtathletik, Geräteturnen, usw.

Es werden nach Möglichkeit auch Sportarten berücksichtigt, welche im obligatorischen Sportunterricht selten durchgeführt werden.

Verzeichnis der angebotenen Wahlprojekte im Schuljahr 2019/2020

Nr.	Fach	Abkürzung	Lehrperson
1	Biologie	B	M. Eger
2	Chemie	C	N. Streiff
3	Physik	Ph	H. Meister
4a	Musik	Mu	M. Cevik
4b	Musik	Mu	T. Eckert
5	Bildnerisches Gestalten	BG	P. Frei
6a	Deutsch	D	S. Spinner
6b	Deutsch	D	S. Ziegler
7	Englisch	E	M. Roth
8	Französisch	F	A. Bohner/P.Honegger
9	Italienisch	It	B. Haufler
10	Spanisch	Sp	S. Colqui
11	Latein	L	U. Seyfried

Themen und Kursleiterinnen und -leiter

Nr.	Fach	Lehrperson
1	Biologie	M. Eger

Gesunde Ernährung

Zucker macht wie Drogen süchtig, Brot macht dumm, Cholesterin ist schlecht, Fett macht dick, Fleisch enthält Hormone und Antibiotika, Gemüse hat Pestizidrückstände und alles andere ist krebserregend. Deshalb sollten wir uns vegetarisch, nein besser vegan, aber ohne Fett und mit Low-carb, dafür ohne Gluten ernähren - oder so ähnlich.

Wer sich gesund ernähren will und sich informiert, dem droht bald der Kopf zu schwirren. Doch auf welchen Daten beruhen die teils widersprüchlichen Ratschläge und inwiefern sind sie biologisch überhaupt haltbar? Wir wollen diesen Behauptungen auf den Grund gehen und die Verarbeitung und Wirkungsweise von Zucker, Cholesterin und Gluten besser verstehen. Dazu tauchen wir in den biochemischen Stoffwechsel unseres Körpers ein und lernen, wie Stoffe in die Zellen aufgenommen, verarbeitet und wozu sie benötigt werden. Über wissenschaftliche Papers üben wir den Umgang mit an der Uni üblicher Fachliteratur und bewegen uns nahe an der Front der Forschung. Wir erhalten einen Einblick in den Einfluss, den die Billionen von Bakterien in unserem Darm haben und wie wir ihre Zusammensetzung über unsere Nahrung beeinflussen können. Zwangsläufig stossen wir immer wieder auf medizinische Themen wie Diabetes, Alzheimer, psychisches Wohlbefinden u.v.m.

Grundsätzlich gilt, je weniger verarbeitet ein Nahrungsmittel ist, desto „weniger ungesund“ ist es. Daher versuchen wir in ganz praktischen Ansätzen, unsere eigene gesunde Nahrung selber zu machen. Wir suchen nach Alternativen zu „bedenklichen“ Stoffen und überprüfen, wie sie sich im Alltag bewähren. Schmecken die Schoko-Muffins auch mit Stevia oder Xylit anstatt Zucker? Kann ich ein gesundes Frühstücksmüsli selber machen? Besonderes

Augenmerk gilt dem, was in nächster Umgebung wächst und sich in der eigenen Küche relativ einfach weiter verarbeiten lässt.

Ziel bleibt es, Ernährungsmythen zu entlarven und eigene - umsetzbare & praktische - Vorsätze für eine gesunde Ernährung zu finden.

2 Chemie

N. Streiff

Chemiecocktail in Körperpflege und Essen

Zusatzstoffe? E-Stoffe? Süsstoffe? – Alles nur Gift? Oder wie siehts mit den nützlichen Seiten der Chemie aus – molekulare Küche zum Beispiel?

Neben klassischen Giften, wie zum Beispiel Schlangengift, gibt es auch viele alltägliche Stoffe, die giftig oder als Suchtmittel wirken. Während Beispiele wie Radioaktivität und Insektizide als Verunreinigung bekannt sind, und wir alle wissen, dass zu viel Alkohol nicht wirklich gesund ist, wissen die wenigsten wie Farbstoffe, Aroma- oder Konservierungsstoffe aufgebaut sind. Haben Sie sich aber auch schon mal gefragt, was alles in ihren alltäglichen Kosmetikartikeln oder in ihrem Essen drin ist? Wie diese Stoffe aufgebaut sind und welche Effekte sie im Körper haben können?



Aufbauend auf den Grundlagen der organischen Chemie, der gesunden Ernährung und der Stoffwechselwege, behandeln wir die Entstehung verschiedener Gifte und deren Wirkung im menschlichen Körper. Wir diskutieren über die Akzeptanz und Notwendigkeit gewisser Gifte in unserem Alltag und ergänzen diese durch passende Experimente im Labor (je nach Wahl der Themen). Wie wäre es, selber Aroma- und Farbstoffe herzustellen? Oder auch die schönen Seiten der Chemie zu sehen und im Rahmen der molekularen Küche ein paar Rezepte auszuprobieren? Ebenso sollen Ausflüge wie beispielsweise an die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) weitere Einblicke bieten. Dabei werden aber auch Sie den Kurs mit Ihren Vorschlägen bereichern. Aus einer Vielzahl möglicher Fragestellungen sollen einige ausgesucht werden: „Wie fragwürdig ist Aluminium in Deos wirklich?“, „Was, wenn Insektizide in unsere Nahrung gelangen?“, „Sind Zuckerersatzstoffe/Aromastoffe/ Farbstoffe (E-Stoffe?) in unserer Nahrung wirklich gesund?“, „Warum wird man süchtig nach Süßem?“, „Was passiert bei einer Alkoholvergiftung?“ oder „[Hier könnte ihre eigene Frage stehen]“.

3 Physik

H. Meister

Roboter und künstliche Intelligenz

Wir erlernen die wichtigsten Grundlagen der Robotik und Mechatronik. Wie arbeiten Sensoren, Prozessoren und Aktoren sinnvoll miteinander? Im Team wird dieses Sinnvolle miteinander erprobt, es werden einfachste Roboter gebaut. Manchmal werden sie auch das machen, was wir von ihnen erwarten (... es darf gelacht werden...)! Wie intelligent sind solche Roboter ... und was ist daran künstlich? Machen uns die Roboter arbeitslos oder geht die Arbeit erst richtig los?

Wenn sich eine würdige Olympia-Delegation zusammenstellen lässt, werden wir mit unseren gefürchteten LEGO Mindstorms Robotern an den Robolympics 2019 teilnehmen mit dem klaren Grundsatz: Dabei sein ist wichtig, aber siegen ist besser ...!

Ausflüge in die Realität (Roboter-Institute und Roboter in der Industrie) und in die Fiktion (Film und Literatur) runden das Brainstorming ab. Warnung: Dieser Kurs macht Spass und kann Ihr Weltbild verändern, benötigt jedoch keine künstliche Intelligenz. Leider ist er für Spiel-Muffel und Arbeitsscheue ungeeignet.

4a Musik

M. Cevik

POP & ROCK

Realisieren eines Konzertabends

Unsere Aufgabe in diesem Projekt ist, einen spannenden Konzertabend auf die Beine zu stellen. Dazu gehört, neben der musikalischen Vorbereitung, noch viel mehr...

Musizierend tauchen wir in die Rock & Pop Welt ein. Wir stellen verschiedene Bandformationen auf, spielen nach Noten oder nach Gehör alte, neue, berühmte, beliebte und weltbewegende Songs aus der Pop- und Rockwelt. Daraus entwickeln wir unser Konzertprogramm. Zwischen den Proben planen wir den Konzertabend mit allem, was es ausser einer tollen Band noch braucht. Image, Promotion, Organisation...

Erwartungen:

- Engagement
- Bereitschaft sich auf das Zusammenspiel in einer Band einzustellen

Voraussetzungen:

- Lust und Spass daran, Pop und Rock zu hören und zu spielen. Neugier, Neues darüber zu erfahren und zu entdecken
- Grundbeherrschung des Instruments/der Stimme

4b Musik

T. Eckert

Das Klanglabor im Wahlprojekt

- ein eigenes oder bereits bestehendes Lied/ Instrumentalstück selber einspielen, aufnehmen und bearbeiten
- ein Hörspiel sprechen und eine passende Tonspur darunter legen
- einen Rap und die dazugehörigen Beats kreieren
- eine Filmsequenz vertonen

Je nach Anzahl der TeilnehmerInnen werden wir in vier bis fünf Kleingruppen mit mobilen „Kleinststudios“ in verschiedenen Schul- und Musikzimmern arbeiten. Nach einer Einführung folgen bereits die ersten Versuche als Tonmeister, Sänger, Instrumentalist oder Sprecher.

Voraussetzungen:

- Freude, seine gesanglichen, instrumentalen, kompositorischen oder sprachlichen Fähigkeiten in einem Projekt einzubringen
- Lust am Experiment und Gestaltungswille, um sich im Dschungel der vielen Möglichkeiten einen Weg zu bahnen
- keine falschen Ängste vor dem Computer

5 Bildnerisches Gestalten

P. Frei

Malen mit Eitempera, Kasein und Ölfarbe

Experimente mit verschiedenen Bindemitteln, Herstellung von eigenen Farben mit Pigmenten

Vom Malgrund bis zum eigenen Bild. Ölfarbe auf Leinwand, der Geruch von Terpentinöl, Keilrahmen und Grundierung sind Bestandteile der Malerei.

Sie lernen die technischen Grundlagen der Malerei mit Öl, Kasein- und Eitemperafarben kennen.

Der Kurs vermittelt Wissen über Pigmente, Bindemittel und Bildträger.
Mit der Herstellung von Farbmustertafeln erproben wir die Wirkung verschiedener Auftragstechniken.

In der Bildarbeit werden die differenzierte sinnliche Wahrnehmung und die Eigenständigkeit des bildnerischen Ausdrucks gefördert. Möglichkeiten verschiedener Bildsprachen werden erprobt, experimentiert und diskutiert.

Im individuellen Prozess entwickeln wir eigene Bildprojekte. Persönliche Sichtweisen, Empfindungen und Stimmungen werden in Bildskizzen ausgelotet und sichtbar gemacht. Wir befragen verschiedene Bildtypen aus der Kunstgeschichte und analysieren die Eigenschaften der Malerei. Mit Besuchen im Haus der Farbe und im städtischen Raum erleben wir die Anwendungsbereiche der Farbe in der Architektur, Farbgestaltung am Bau und Gestaltung im Handwerk.

In Ausstellungs- und Museumsbesuchen betrachten und untersuchen wir Originalwerke der Malerei von der Renaissance bis zur Gegenwartskunst.

6a Deutsch

S. Spinner

Freies Schreiben

Auf die Frage: „**Warum schreiben Sie?**“ haben verschiedene Schriftsteller/innen folgende Antworten gegeben:

„Das Schreiben löst die Illusion vom individuellen Sein auf, und man wird Teil eines Ganzen. Das liebe ich am Schreiben: Cornelia ist mit einem Mal ganz viele.“

Cornelia Funke (*1958)

„Ich schreibe, um herauszufinden, was ich denke.“

Susan Sontag (1933-2004)

„Um zu schreiben! Um die Welt zu ertragen, um standzuhalten, sich selbst, um am Leben zu bleiben.“

Max Frisch (1911-1991)

„Ich schreibe, weil nur die nicht schreiben, die keine Krise haben.“

Herbert Achternbusch (*1938)

„Beim Schreiben bist du Gott! Soll die Person sterben oder nicht?

Das entscheidest du in deiner kleinen Welt.“

Fatma Aydemir (*1988)

„Ich habe mir nie vorgenommen, zu schreiben. Ich habe damit angefangen, als ich mir nicht anders zu helfen wusste.“

Herta Müller (*1953)

„Ich schreibe, um herauszufinden, warum ich schreibe.“

Christa Wolf (1929-2011)

In diesem Wahlprojekt wird viel geschrieben. Gemeinsam suchen wir Themen, sprechen über Texte, diskutieren über literarische Ausdrucksmöglichkeiten und über das Schreiben im Allgemeinen. Im Zentrum steht das eigene Schreiben; Ziel ist es, die Freude am literarischen Gestalten zu entdecken, seiner inneren Stimme zu vertrauen und das Schreiben zu verbessern. Doch nicht das fertige Produkt, sondern der Versuch steht im Vordergrund. Wir lassen uns von unseren eigenen Texten überraschen. Am Schluss entsteht eine persönliche Sammlung und ein kleines Büchlein der besten Texte der Teilnehmenden. Und vielleicht finden einzelne Teilnehmende ihre eigene Antwort auf die Frage: „Warum schreiben Sie?“

Spezielle Voraussetzungen: keine

Material: Ein Schreibheft (A4 oder A5) und verschiedene Schreibutensilien (empfehlenswert: Füllfederhalter)

Hexenflug und Hokuspokus: Magie in Literatur und Sprache

Quer durch alle literarischen Epochen und Gattungen zieht sie sich: die Magie. Bereits in den Romanen des Mittelalters treten Zauberer und hässliche Wunderwesen auf. In Goethes „Faust“ führt Mephistopheles den Protagonisten in die Hexenküche, um ihm dort einen Zauberspruch verabreichen zu lassen. In der Romantik treiben düstere Mächte wie Hoffmanns Sandmann ihr unseliges Werk und in den Texten der Gebrüder Grimm betritt die klassische Märchenhexe mit Hakennase und Warze die Bühne.

Die Faszination an der Magie hat mühelos auch den Weg in die Neuzeit gefunden: in den 80er Jahren widmet Eveline Hasler dem letzten Hexenprozess in der Schweiz einen Roman – und schliesslich: in welchem Kinderzimmer steht nicht bändeweise Harry Potter herum?

Uns interessieren im Kurs zuerst zwei Aspekte der Magie in der Literatur:

- Wie ist Magie in einem literarischen Werk dargestellt? Welche Rolle spielt sie?
- In welchem Verhältnis stehen literarische Darstellungen der Magie zu den Vorstellungen in der Bevölkerung? Glaubten die Leute zum Beispiel tatsächlich an Hexen?

Wir untersuchen, wie Sprache selber zu Magie werden kann – und schlagen dabei gleich den Bogen in die Gegenwart:

- Wie funktionierte ein Zauberspruch? Was hat es mit dem Ausdruck „Hokuspokus“ auf sich?
- Wieso verwendet ein Motivationscoach im 21. Jh. „incantations“ (Beschwörungsformeln), um seine Kunden (z.B. Sportler, Schauspieler) ans Ziel zu bringen?

7 Englisch**M. Roth****The Black Experience**

This course will examine the political, social and cultural history of African Americans in the United States. We will read a wide variety of texts, e.g. eyewitness reports of slavery, political texts, newspaper articles and literature. We will watch documentaries of the Civil Rights Movement and films which portray the lives of contemporary African Americans. Black contributions to music and the English language will also be examined. Students will be required to give presentations.

8 Französisch**A. Bohner / P. Honegger****Atelier de poésie et d'écriture**

Aimez-vous lire des poèmes ?

Avez-vous envie de réciter des poèmes en français et d'en écrire vous-mêmes ?

Aimeriez-vous connaître et comprendre la poésie française des troubadours aux slammeurs de nos jours ?

Alors venez découvrir votre verve poétique !

9 Italienisch

B. Haufler

Cucina italiana (oppure: imparare l'italiano cucinando!)

La cultura alimentare fa parte di quelle eccellenze per le quali l'Italia è famosa nel mondo e rappresenta senza dubbio uno dei fattori di attrattività per chi studia l'italiano come lingua straniera.

Il corso si rivolge a studenti e studentesse di italiano interessati ad approfondire attraverso la lettura e la preparazione (!) di ricette tradizionali aspetti linguistici e culturali della tradizione gastronomica regionale italiana.

Le ricette scelte dagli studenti saranno cucinate nella cucina del *Kirchgemeindehaus Bühl* dove saranno consumate subito dopo.

Accanto alle ricette, troveranno spazio alcuni racconti gastronomici della letteratura italiana.

Non solo perché è essa stessa nutrimento della mente, dell'anima e del corpo ma perché da sempre gli scrittori danno da mangiare e da bere ai loro personaggi.

Attenzione: Non si tratta di un corso di cucina per principianti! Delle buone competenze di base in cucina sono desiderate. I costi degli ingredienti necessari devono essere sostenuti dagli studenti stessi. Il numero massimo dei partecipanti è limitato a dodici.

10 Spanisch

S. Colqui

El poder del narcotráfico

El narcotráfico ha logrado corromper absolutamente todo en América Latina. ¿Cómo lo ha conseguido?, ¿qué consecuencias trae este fenómeno para la sociedad?, ¿cómo se refleja esta realidad en las películas, en las series, en las novelas y en la música?

Para dar respuesta a estas y otras preguntas, veremos algunos capítulos de series famosas como “Narcos”, “El señor de los cielos” y “La reina del Sur”. También analizaremos las películas “María llena eres de gracia”, “Sin tetas no hay paraíso” y “Un oso rojo”, entre otras. Proponemos la lectura de novelas representativas como “La reina del sur”, “Rosario Tijeras”, “El Cártel del sapo” y “La prueba del ácido”. En el ámbito de la música escucharemos los famosos narcocorridos.

Algunos de estos textos pueden formar parte de vuestra lista de lecturas para el examen de Bachillerato (*Maturlliste*).

11 Latein

U. Seyfried

Humor in der Antike

Humor spielte im Alltag wie auch im kulturellen Leben der Antike eine äusserst wichtige Rolle und hat unsere heutige Vorstellung von Humor stark geprägt. Dies zeigt sich schon daran, dass viele der Begriffe, mit denen wir über Humor sprechen, zum Beispiel Ironie, Parodie, Komödie oder Satire, aus dem Lateinischen oder Griechischen stammen.

In diesem Wahlprojekt werden wir uns in erster Linie einen Überblick über den Humor in der Antike verschaffen, indem wir humorvolle antike Texte – vom Graffito bis zur Komödie – studieren. Diese werden wir teilweise im Originaltext (lateinisch) lesen, teilweise in deutschen Übersetzungen. Zudem werden wir einen Einblick in die Humorforschung gewinnen, Vergleiche mit unserer Zeit herstellen und die Nachwirkungen der antiken Texte würdigen.

**Orientierung über die Ergänzungsfächer und Wahlprojekte
des Schuljahres 2019/2020 durch die KursleiterInnen**

Liebe Schülerinnen und Schüler

Um Ihnen die Wahl des Ergänzungsfachs und des Wahlprojekts zu erleichtern, wird Ihnen die Gelegenheit geboten, sich bei den einzelnen KursleiterInnen über das angekündigte Thema näher zu informieren. Die entsprechenden Schulstunden fallen aus. Die KursleiterInnen sind während der ganzen Lektion anwesend, damit Sie während dieser Zeit die verschiedenen Zimmer aufsuchen können.

Datum & Zeit	Zimmer	EF -- Kursnummer --	WP	Fach	Lehrer
Mo 4.2 11.15–12.00	104	2		Inf	M. Vazquez
	112	4		C	D. Egli
	007		1	B	M. Eger
	15		4b	Mu	Th. Eckert
	14		9	I	B. Haufler
Mi 6.2 10.20–11.05	403	1		AdM	L. Mätzener
	106	5		Ph	F. Torriani
	009	7		Gg	Beer/Riner/Ruf/Korner
	206		6b	D	S. Ziegler
	406		11	L	U. Seyfried
Mi 6.2 11.15–12.00	004	6b		Gs	J. Steinfeld
	404	11		Phil	S. Desax
	109		2	C	N. Streiff
	106		3	Ph	H. Meister
	206		8	F	P. Honegger/A. Bohner
Do 7.2 11.15–12.00	38	8		BG	T. Erhardt/F. Schultheiss
	03		4a	Mu	M. Cevik
	16		5	BG	P. Frei
	13		6a	D	S. Spinner
	17		10	Sp	S. Colqui
Fr 8.2 9.20–10.05	007	3		B	M. Hefti
	102	6a		Gs	R. Suter
	27	10		R	K. Lehnert
	S 11	12		S	E. Wirthlin
	26		7	E	M. Roth

Die Beauftragte



M. Rutishauser

Geht an:

- SchülerInnen der 5. Klassen
- Schulleitung
- Sekretariate
- Schulkommission