

Seminarangebote W- Seminare

Informationen für die Schüler:innen

Oberstufenkoordination

von Necker

Stand 07.11.2023

1 Chemie

Fr. Zirkl

Pharmazie – Inhaltsstoffe, Wirkungsweise und Entwicklung von Arzneimitteln

Die älteste Quelle für Arzneimittel sind Pflanzen. Schon die Ärzte der Antike (1200 v. Chr. – 600 n. Chr.) kannten die schmerzlindernde Wirkung aus Weidenrinde. Indianer strichen sich einen Brei aus Weidenrinden auf ihre Stirn, wenn sie unter Kopfschmerzen litten. Heute verschafft man sich Linderung, indem man zu einer Aspirin®-Tablette greift und damit letztendlich denselben Wirkstoff einsetzt.

Arzneimittel aus Natur und Industrie spielen in unserer Lebenswelt eine bedeutende Rolle. Ihre Herstellung, die damit verbundene Forschung, ihre Wirkungen und auch Nebenwirkungen sind nicht nur ein wichtiger Bereich der Chemie und Grundlage der pharmazeutischen Industrie, sondern auch Gegenstand der gesellschaftlichen Diskussion. Im Laufe des W-Seminars soll ein Einblick in diese Bereiche der Pharmazie erfolgen. Durch die Einbeziehung fachübergreifender Aspekte kann an diesem Themenkreis das Denken in komplexen Zusammenhängen geschult werden.

2 Französisch von Necker

Besatzung und Fiktion: deutsche Besatzung in französischer Literatur und Film

Das Seminar "Besatzung und Imagination" taucht tief in die Periode der deutschen Besetzung Frankreichs während des Zweiten Weltkriegs ein und analysiert, wie zeitgenössische französische Literatur und Film dieses historische Ereignis Bis heute immer wieder reflektieren. Durch eine interdisziplinäre Herangehensweise werden wir historische Quellen, Romane, Gedichte und Filme untersuchen, um die verschiedenen Perspektiven und Erzählungen zu verstehen, die sich um diese Zeit formen.

Diskussionen und Analysen werden dazu beitragen, ein umfassendes Verständnis der kulturellen, emotionalen und politischen Auswirkungen dieser Ära zu entwickeln. Das Seminar zielt auch darauf ab ein tieferes Verständnis für die Komplexität der Geschichte und ihrer Darstellung in Kunst und Literatur zu vermitteln und sich in dem gewählten Thema mit einem der Werke/Filme oder mehreren Werken/Filmen im Vergleich genauer auseinanderzusetzen.

Französischkenntnisse sind erforderlich, die Arbeit kann auf Deutsch verfasst werden.

Eine Belegung des Faches Französisch in der Q-Phase ist nicht erforderlich!

3 Biologie

Beiel

Krankheiten und wie man sie bekämpft

In den letzten Jahren hat die Schulmedizin teilweise große Fortschritte bei der Behandlung von verschiedensten Krankheiten (manche Krebsformen, Schmerzen, HIV...) gemacht, was einerseits am besseren Verständnis der Krankheitsursachen, andererseits an innovativen Medikamenten liegt.

In diesem W-Seminar soll im Kurshalbjahr 12/1 versucht werden, ausgehend vom Biologie- und Chemiestoff der Mittelstufe exemplarisch einige wichtige Organe, Arzneimittelwirkungen und Krankheitsursachen anzusprechen. Jede Schülerin bzw. jeder Schüler hält ein Referat zu einem dieser allgemeinen Themen.

Nicht thematisiert werden sollen Details des Immunsystems und Allergien sowie klassische Erbkrankheiten. Ein Besuch der Universitätsbibliothek Regensburg soll die Literatursuche erleichtern, besonders im Hinblick auf die Seminararbeit. Im Kurshalbjahr 12/2 wird mit dem Schreiben der Seminararbeiten begonnen, und jede(r) Seminarteilnehmer(in) hält ein Referat zum ausgewählten Thema.

Im Kurshalbjahr 13/1 erfolgt dann die Abgabe der Seminararbeit und die Präsentation.

Wünschenswert ist ein Interesse an den Naturwissenschaften und ein solides Grundwissen in diesem Bereich; das Belegen eines Biologie- und/oder Chemiekurses ist vorteilhaft.

Vielleicht gibt dieses W-Seminar den Anstoß zu einem Studium der Medizin, Pharmazie, Biologie oder Chemie.

4 Deutsch

Lindinger

Die Zeit um 1900

Der Fokus des Seminars liegt auf der Zeit um 1900 (ca.1890-1910): eine Zeit, in der das Lebensgefühl der Menschen zwischen Endzeit- und Aufbruchstimmung schwankte. Der gesellschaftliche Wandel – so das rasante Anwachsen von Großstädten wie Wien und Berlin – beeinflusste sie ebenso wie das neue Menschenbild Sigmund Freuds, die Philosophie Friedrich Nietzsches und die technischen Errungenschaften wie Automobil oder Kino. In diesem kulturgeschichtlichen Zusammenhang sollen die Seminararbeiten verortet sein. Sie können sich vorzugsweise mit Themen aus der – von vielfältigen Stilen geprägten Literatur – befassen (z.B. Das Motiv der Sphinx in der Literatur), einzelne Aspekte von Kunst und Architektur herausgreifen (z.B. Jugendstil), sich mit Alltagskultur beschäftigen (von Stummfilm über Reformkleider bis hin zum Wiener Kaffeehaus etc.) oder sich historisch orientierte Themen (die so genannten „Völkerschauen“) vornehmen.

5 Englisch

Leikam

American cultures of protest

Das W-Seminar "American Cultures of Protest" bietet euch Gelegenheit, auf eine spannende Zeitreise durch die Geschichte des amerikanischen Protests zu gehen und viele Momente des gesellschaftlichen und politischen Widerstands kennenzulernen. Unter anderem werden wir Thoreaus "civil disobedience" erforschen und uns eingehend mit der prägenden Gegenkultur der 1960er Jahre sowie aktuellen Bewegungen für Umweltschutz und Black Lives Matter befassen. Ziel wird es sein, die rhetorischen Strategien, Allianzen und Zielsetzungen der Proteste, wie sie sich in Musik, Bildkultur, Erzählungen und anderen kulturellen Texten manifestieren, zu analysieren. Dazu gehört auch die Befähigung, mit literatur- und kulturwissenschaftlichen Theorien und Methoden umzugehen und die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zu beherrschen. Da das Leitfach Englisch ist, sind fundierten Sprachkenntnisse sowie die Begeisterung, in dieser Sprache zu kommunizieren und wissenschaftlich zu arbeiten, Voraussetzung.

6 Informatik

Bauer

Informatik und Gesellschaft

Seit etwa 70 Jahren sind Informatiksysteme Antreiber des Fortschritts in verschiedensten gesellschaftlichen Bereichen. Von der Internetrevolution über Robotik bis hin zu künstlicher Intelligenz gibt es nur wenige Aspekte unseres Lebens, die nicht auf die eine oder andere Weise durch Informatik geprägt wurden – zum Guten oder zum Schlechten. In diesem W-Seminar werden die Schülerinnen und Schüler in einem selbst gewählten Bereich erkunden, welche Auswirkungen informatische Innovationen auf die Gesellschaft hatten und immer noch haben. Die Bandbreite der möglichen Themen ist vielfältig. Sie reicht von technischen Themen wie der Automatisierung in der Industrie oder selbstlernender Bilderkennung in der Medizin über Metaanalysen wie „Informatik in den Medien“ bis hin zu soziologischen Betrachtungen, z.B. „Informatik und Entfremdung“.

Idealerweise verbinden die Schülerinnen und Schüler in ihrer Arbeit die technologisch-informatische mit der sozialwissenschaftlichen Perspektive. Deshalb sind als Methoden der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung neben der beispielhaften Implementierung betrachteter Informatiksysteme auch Fragebögen oder Interviews möglich.

7 Mathematik

Klein

Mathematik in Spiel und Sport

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dieses Seminars sollen dafür sensibilisiert werden, an wie viel Stellen die Mathematik in Spiel und Sport versteckt ist. Es können dabei Themen aus vielen Teilbereichen der Mathematik gewählt werden, z. B. die statistische Untersuchung von sportlichen Leistungsentwicklung, die Wahrscheinlichkeitsrechnung im Glücks- oder Kartenspiel, die Vektorielle Betrachtung eines selbst ausgeführten und ggf. optimierten Diskuswurfs oder die Planung und Entwicklung von KI-Computerspielen. Dabei soll das selbstorganisierte und selbstreflektierte wissenschaftliche Arbeiten der Schülerinnen und Schüler im Vordergrund stehen. Seminararbeiten sollten im Kern einen selbstentwickelten und möglichst praktischen Anteil haben, der auf dem zuvor entwickelten, theoretischen Teil aufbaut. Eine externe Zusammenarbeit der TeilnehmerInnen mit z.B. SportlerInnen, Firmen oder Forschungsinstituten ist dabei explizit erwünscht.

8 Physik

Vater/Tietz

Elektronik und Technik

Dinge verheizen, Sachen vermässeln - so lernt man! Beginnend mit den grundlegenden Konzepten, werden eigene praktische Projekte realisiert. Auf dem Weg dorthin gibt es keine misslungenen Experimente, sondern nur Erfahrungen. Elektronik und Technik befinden sich in fast allen Geräten unseres Alltags und erfassen physikalische Größen wie Beschleunigung, Schall, Temperatur, Feuchtigkeit, Helligkeit usw., um nach festgelegten Entscheidungsregeln mit Aktoren entsprechende Reaktionen zu veranlassen. Sensoren sind die Sinnesorgane der Technik und eine wesentliche Grundvoraussetzung für die Funktion vieler Geräte und Einrichtungen unserer näheren Umgebung sowie der gesamten technischen Welt.

In dem Seminar sollen die Schüler einen fundierten Einblick erhalten in:

den Aufbau und die Herstellung von verschiedenen Sensoren

die digitale Verarbeitung der Signale

die Zusammenhänge von Sensor - Prozessor – Aktor

Programmierung.

9 Physik

Vater/Tietz

Steuern mit Mikrocontrollern und Minicomputern

Ein Mikrocontroller wie der Arduino oder Raspberry Pi ist eine clevere Plattform für Maker-Ideen und ein günstiges und einfaches Tool, um für das Internet of Things (IoT) zu entwickeln. Hier wird gezeigt, wie man den Mikrocontroller für eigene Projekte nutzen kann und erhält einen Einblick in die Vielfalt an Zubehör, Shields, Sensoren, Aktoren und Komponenten.

Wir tauchen ein in die Elektrotechnik und Programmierung: Von der Temperaturmessung, dem maschinellen Lernen und der Auswertung von Daten bis hin zum eigenen Multimedia-Center, der überwachten Tomatenzucht oder autonomen Roboterautos bieten sich viele Möglichkeiten für eigene Projektideen! Mikroprozessoren finden sich in fast allen Geräten unseres Alltags zum Erfassen von Beschleunigung, Schall, Temperatur, Feuchtigkeit, Helligkeit usw., um nach festgelegten Entscheidungsregeln mit Aktoren entsprechende Reaktionen zu veranlassen.

**10 Politik und
Gesellschaft
Großmann**

Menschenrechtsverletzungen weltweit

„Jeder hat das Recht auf Leben, Freiheit und Sicherheit der Person.“ So lautet der Art. 3 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte, die von den Vereinten Nationen als Resolution 1948 verabschiedet wurde und als Orientierung für die mittlerweile 193 Mitgliedstaaten dienen soll. Wie kann es deshalb sein, dass im Jahr 2023 immer noch 55 Staaten weiterhin die Todesstrafe anwenden? Menschenrechtsverletzungen finden aber auch in Form von Folter, willkürlichen Verhaftungen, Einschränkungen der Meinungsfreiheit, Diskriminierung und anderen Formen von Missbrauch weltweit statt. Zudem leiden Menschen unter Hunger, Armut, Kriegen sowie Verfolgung und die Klimakatastrophe beschwört neue, ungeahnte Schrecken herauf. Daher stellt sich u.a. mit Blick auf Kindersoldaten im Kongo, der Pressezensur in Russland, Misshandlung von Gefangenen in Guantánamo, der politischen Verfolgung in Syrien oder der Freiheit in China die Frage, wie es heute, 75 Jahre nach der Verabschiedung der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte, um die Verwirklichung der Ziele der Charta der Vereinten Nationen bestellt ist.

Das Seminar befasst sich sowohl mit der historischen Entwicklung der Menschenrechte und ihrer Verankerung in Verfassungen als auch in den W-Seminararbeiten mit der Untersuchung unterschiedlicher Staaten hinsichtlich ihrer Systeme und der Nichteinhaltung von Menschenrechten.

11 Sport

Richter

Gewonnen wird im Kopf - verloren auch. Mindfulness und mentales Training im Sport.

Die Sportpsychologie rückt als Teilgebiet der Sportwissenschaft immer mehr in den Blickpunkt der Öffentlichkeit. Viele Mannschaften und Sportler:innen aus dem Leistungssport nutzen sportpsychologische Erkenntnisse und zählen Sportpsycholog:innen zu ihrem engeren Betreuerstab. Im W-Seminar „Gewonnen wird im Kopf“ sollen nun verschiedene Arbeitsfelder und sportpsychologische Fragestellungen behandelt und deren wissenschaftlicher Hintergrund beleuchtet werden, auch solche jenseits des Hochleistungssports. Wir gehen z.B. der Frage nach, inwiefern Motivation, Konzentration und Selbstvertrauen die sportliche Leistungsfähigkeit beeinflussen, welche Motive zum Sporttreiben und Alltagsmobilität bewegen - oder eben davon abhalten und welche Bedeutung Sport und Mobilität für verschiedene Altersgruppen im Lebensverlauf haben kann. Ein weiteres Themenfeld ist „Mindfulness und Achtsamkeit im Sport“, das Entspannungsverfahren, sowie Sport und Kognition in den Blick nimmt. Neben theoretischer Grundlagenarbeit lebt das Seminar vom Reflektieren eigener Sport und Bewegungserfahrungen sowie dem Ausprobieren und Anwenden verschiedener Methoden und Übungen. Der Praxisanteil soll sich auch in der theoretischen Arbeit in Form eines eigenen empirischen Teils (z.B. Interview, motorischer Test, Trainingsentwurf, Umsetzung einer Trainingseinheit o.ä.) widerspiegeln.

12 Sport

Grübl

Nachhaltigkeit im Sport

Der Begriff der Nachhaltigkeit wird in diesem Seminar einerseits im Kontext Umwelt betrachtet, zum Beispiel im Bezug auf das aktuelle Thema alpiner Skisport. Andererseits wird das Konzept Nachhaltigkeit auch in einem weiteren Sinne beleuchtet. Dies umfasst Themen wie zum Beispiel Ernährung, Gesundheit, Verletzungsprävention, psychische Gesundheit und Anforderungen im Leistungssport.

**13 Wirtschaft
und Recht
Lang**

Berühmte Ökonomen und ihre Theorien

Der Ökonom, also ein Wirtschaftswissenschaftler, ist eine Person, die sich mit ökonomischen Fragestellungen beschäftigt.

Ökonomen stellen Thesen auf, beraten Banken, Unternehmen, Kapitalanbieter und die Politik in wirtschaftlichen Bereichen. Adam Smith, John Keynes, David Ricardo, sind nur einige Beispiele von Wirtschaftswissenschaftlern dessen Thesen man im Unterricht behandelt. Aber es gibt viel mehr.

In diesem Seminar beschäftigen wir uns mit Thesen von Ökonomen und deren aktuellen Bezug in der Wirtschaftswelt. Egal ob Tarifverhandlungen, nachhaltiges Wachstum oder gerechte Preise, fast zu jedem Thema gibt es Thesen der berühmten Ökonomen.

14 Ethik

Kuchinka

Frauen in der Philosophie

Als normative Teildisziplin der Philosophie beschäftigt sich die politische Philosophie mit dem politischen Handeln in der Gesellschaft, reflektiert die sozialen und politischen Verhältnisse und behandelt so bedeutende Themen wie soziale Gerechtigkeit, Freiheit, Menschenwürde, Legitimation von Herrschaft und Frieden. Politische Philosophie ist also an sich schon hochinteressant und sehr spannend. Im W-Seminar „Frauen in der politischen Philosophie“ wollen wir uns auf die weibliche Perspektive konzentrieren und Autorinnen, politische Aktivistinnen, Vordenkerinnen, Frauenrechtlerinnen und Philosophinnen in den Blick nehmen und Bezüge zu historischen Gegebenheiten, philosophischen Strömungen und politischen, rechtlichen sowie sozialen Umständen der jeweiligen Zeit herstellen.

Dabei wird zunächst die politische Philosophie in ihrer Bandbreite vorgestellt und auf frauenspezifische Fragestellungen und feministische Forderungen eingegangen. Das Kennenlernen unterschiedlicher Denkerinnen soll Ihnen die Themenwahl Ihrer Seminararbeit erleichtern. Es warten auf Sie: Olympe de Gouges, Louise Otto Peters, Clara Zetkin, Simone de Beauvoir, Hannah Arendt, Judith Butler, Martha Nussbaum, Agnes Heller, Nancy Fraser, Iris Marion Young, Rahel Jaeggi, Virginia Held, bell hooks etc.

An diesem W-Seminar können alle Schülerinnen und Schüler teilnehmen, unabhängig davon, ob sie das Fach Ethik besuchen