



Fachoberschule
für Tourismus und Biotechnologie
„Marie Curie“

Klasse 5BT2 – Biotechnologie im Sanitätsbereich

Schlussbericht des Klassenrates für die Abschlussprüfung

Schuljahr 2025/2026



Prüfungskommission:

| Nachname | Vorname | WBK | Prüfungsfach |
|-----------------|-------------------------|------------|--|
| Pirhofer | Simone | | Vorsitzende der Kommission |
| Briese | Anette Elisabeth Hertha | A015 | Hygiene, Anatomie, Physiologie, Pathologie |
| Huber | Martin | A034 | Organische Chemie und Biochemie |
| Pircher | Hildegard | A080 | Deutsch |
| Razi | Rodolfo | A079 | Italienisch 2. Sprache |

Inhaltsverzeichnis:

| | |
|--|----|
| Inhaltsverzeichnis: | 3 |
| Übersicht Wohnort und Herkunftsschule der Schüler*innen | 4 |
| Klassenbericht | 4 |
| Beschreibung Schultyp und Fachrichtung | 5 |
| Schulguthaben | 7 |
| Allgemeine Bewertungskriterien | 7 |
| Studentafel | 8 |
| Bereich Schule Arbeitswelt | 9 |
| Betriebspraktikum | 9 |
| Betriebspraktikum 2023/24 - Klasse 3BT2 | 10 |
| Betriebspraktikum 2024/25 - Klasse 4BT2 | 10 |
| Vorbereitung auf das mündliche Prüfungsgespräch | 11 |
| Gesamtübersicht über die durchgeführten ergänzenden Tätigkeiten | 11 |
| Gesamtübersicht über die durchgeführten fächerübergreifenden Themen: | 11 |
| Gesellschaftliche Bildung | 13 |
| Übersicht über die durchgeführten Prüfungssimulationen | 14 |
| Unterschriftenliste der Lehrpersonen und Klassensprecher/innen zur Anerkennung des Schlussberichtes 2025/2026 | 15 |
| Prüfungsprogramme der vorgesehenen Prüfungsfächer | 16 |
| Deutsch | 17 |
| Lernziele: | 17 |
| Methoden des Unterrichts und der Lernzielkontrolle - Bewertung: | 17 |
| Erreichte Ziele/Kompetenzen: | 18 |
| Lerninhalte: | 18 |
| Italienisch | 21 |
| Lernziele: | 21 |
| Methoden des Unterrichts und der Lernzielkontrolle - Bewertung: | 21 |
| Erreichte Ziele/Kompetenzen: | 22 |
| Lerninhalte; Zeitaufwand: | 22 |
| Anatomie - Sanitätstechnologien | 27 |
| Biochemie | 37 |
| Lernziele: | 37 |
| Methoden des Unterrichts und der Lernzielkontrolle - Bewertung: | 38 |
| Erreichte Ziele/Kompetenzen: | 39 |
| Lerninhalte; Zeitaufwand: | 40 |
| | 45 |
| Anlagen: | 46 |

Für den Bericht:

Der Klassenvorstand



Übersicht Wohnort und Herkunftsschule der Schüler*innen

| Nr. | Name | Wohnort | Herkunftsschule |
|-----|-------------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1. | Baur Tatiana | Sinich Meran | SSP Meran Untermais |
| 2. | Begovic Alvina | Meran | SSP Meran Stadt |
| 3. | Dissertori Lena | Kaltern | FO für Landwirtschaft und WFO Auer |
| 4. | Egger Liam | Meran | SSP Meran Obermais |
| 5. | Gallia Hannah | Schlanders | SSP Schlanders |
| 6. | Hofer Lisa Marie | St. Michael Eppan | SSP Eppan |
| 7. | Huber Kathrin | Girlan Eppan | SSP Eppan |
| 8. | Kargruber Alex | Algund | SSP Algund |
| 9. | Pirhofer Simon | Algund | SSP Algund |
| 10. | Puccio Alessandro | Burgstall | Gymme Meran |
| 11. | Unterholzner Heidi | Völlan Lana | SSP Lana |
| 12. | Wenter Simon | Tscherms | SSP Lana |
| 13. | Windegger Eva | Prissian Tisens | SSP Lana |
| 14. | Winkler Katharina Maria | Tschars Kastelbell | Oberschulzentrum Schlanders |

Klassenbericht

Didaktische Kontinuität 3.-5. Klasse

Die didaktische Kontinuität war weitgehend gegeben. In den Fächern Anatomie und Mikrobiologie hat es einen Lehrerwechsel im Labor Praxis gegeben (4. Klasse Kiem Josef, 5. Klasse Fischnaller Viktoria). Im Schuljahr 2025/2026 wurde das Fach Ethik eingeführt, das Schülerinnen und Schülern, die vom Religionsunterricht befreit sind, als Alternative zur Verfügung steht (betrifft 4 Schülerinnen und Schüler).

Zusammensetzung und Entwicklung der Klassengemeinschaft

Die Klasse 5BT2 umfasst insgesamt 14 Schüler:innen, davon 9 Mädchen und 5 Buben. Im Laufe der ersten beiden Jahre hat sich die Zusammensetzung stark geändert, da mehrere Schüler:innen das Klassenziel nicht erreicht haben oder neue Schüler:innen dazugekommen sind. Im dritten Schuljahr hat ein Schüler das Klassenziel nicht erreicht, eine Schülerin hat gesundheitsbedingt die Schule verlassen und eine weitere Schülerin ist von einer anderen Schule übergetreten. Im vierten Jahr hat eine Schülerin ein Auslandssemester in Kanada absolviert.

Die Klasse war von Beginn an immer eine sehr freundliche, höfliche und hilfsbereite Klasse. Der Umgangston war sowohl im Miteinander als auch gegenüber den Lehrpersonen immer herzlich und respektvoll, was sehr förderlich für ein positives Lernklima war. Auch das Elternhaus aller Schülerinnen und Schüler zeigte sich stets interessiert am schulischen Werdegang ihrer Kinder und war bei Bedarf immer präsent. Das eigenständige Planen und die Durchführung der Maturareise ohne Begleitung von Lehrpersonen haben den Zusammenhalt innerhalb der Klasse noch verstärkt.

Die Leistungsbereitschaft und der Lernwille waren in der Klasse immer gegeben. Für ihre Noten mussten sie von der ersten Klasse an immer hart arbeiten, um den inhaltlichen Anforderungen einer BT-Klasse gerecht zu werden. Durch ihren Einsatz und Fleiß ist es ihnen auch gelungen, eventuelle fachliche Schwierigkeiten zu bewältigen. Ihre Arbeitshaltung und ihre Motivation haben dazu beigetragen, dass einige Schüler:innen in bestimmten Fächern sehr gute bis ausgezeichnete Leistungen erzielen konnten.

Unterrichtsorganisation und Unterrichtsmethoden

Aufgrund der Protestmaßnahmen fand vor allem Regelunterricht statt. Es wurden verschiedene Unterrichtsmethoden angewandt.

Integration und Inklusion

In der Klasse sind drei Integrationsschüler: zwei haben das Recht auf Maßnahmen gemäß Gesetz Nr. 170/2010, einer mit Anrecht auf Maßnahmen gemäß Gesetz 104/1992
CLIL– Unterricht wurde in diesem Jahr nicht durchgeführt.

In diesem Schuljahr wurden aufgrund der Protestmaßnahmen verschiedene Tätigkeiten in eingeschränktem Maße oder gar nicht durchgeführt.

Beschreibung Schultyp und Fachrichtung

Die FOS Marie Curie führt eine Fachoberschule im wirtschaftlichen und eine im technologischen Bereich, dem ein Landesschwerpunkt angegliedert ist.

Fachoberschule für Biotechnologie im Sanitätswesen: Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen

Landesschwerpunkt Ernährung: Auseinandersetzung mit natur-, ernährungs- und sportwissenschaftlichen Fragestellungen

Fachoberschule für Tourismus: Auseinandersetzung mit Aufgaben des Tourismus Kontaktfähigkeit Sprachkompetenz

Schwerpunkt Euregio: Auseinandersetzung mit regionalen und europäischen Themen Politischer Bildung und Medienkompetenz

Umfassende Ziele der Schule:

Lern- und Planungskompetenz, Kommunikations- und Kooperationskompetenz, Vernetztes Denken und Problemlösekompetenz, Soziale Kompetenz und Bürgerkompetenz, Informations- und Medienkompetenz, Kulturelle und interkulturelle Kompetenz!

Erweiterung und Stärkung der obengenannten Kompetenzen sind Ziele, die in allen Fächern und Fachrichtungen angestrebt werden. Diese Kompetenzen gelten von der 1. bis zur 5. Klasse und sind nach Stufen aufgeschlüsselt.

Wir arbeiten darauf hin,

- a. dass möglichst viele Schüler*innen über ein gesichertes Grundwissen und Grundfertigkeiten wissenschaftlichen Arbeitens verfügen,
- b. dass Schüler*innen sich selbständig Wissen beschaffen, auswählen, ordnen, aneignen und verarbeiten/präsentieren können, mit Medien umgehen und deren inhaltliche Funktionsweise durchschauen können,
- c. dass Schüler*innen Fächer bergreifende Bereiche bearbeiten, ihren Arbeitsprozess und die Ergebnisse respektieren und vorstellen,
- d. dass Schüler*innen ihre Fähigkeiten und Eignungen kennen, zielgerichtet einsetzen und entsprechende Angebote in- sowie außerhalb des Unterrichts annehmen,
- e. dass Schüler*innen sich praxisorientierte Fähigkeiten, Fertigkeiten, Kenntnisse aneignen, um in der Arbeitswelt sicher Fuß fassen zu können,
- f. dass Schüler*innen und Lehrer Leistungen in allen Bereichen schätzen und anerkennen, dass Schüler*innen für ihre schulischen Leistungen die Verantwortung übernehmen und in zunehmendem Maß zur Selbstbeurteilung gelangen,
- g. dass Schüler*innen sich im schulischen Alltag, z. B. als Klassenvertreter, in der Einhaltung der Schulordnung, der Klassenregeln gemeinsam mit Lehrern für die Schulgemeinschaft, d.h. Klassenklima, Schulfeiern, Mitarbeit in Gremien usw. einsetzen und zusammenarbeiten,
- h. dass an der Schule und in der Klasse ein Klima gegenseitiger Wertschätzung herrscht
- i. dass Schüler*innen und Lehrpersonen während und außerhalb des Unterrichts aufeinander zugehen, ihre Gedanken, Einstellungen, Gefühle gegenseitig respektieren,
- j. dass Bürgerkompetenz durch politische Bildung, Austausch, Projekte, Betriebspraktika usw. vermittelt wird,
- k. dass sich die Schulgemeinschaft situationsbezogene Umgangsformen aneignet,
- l. dass aus Gründen der Qualitätssicherung der Unterricht in den Labors, in den PC-Räumen, in der Küche mittels Kopräsenz bzw. gruppenteilig erfolgt. In der Küche ist gruppenteiliger Unterricht aus räumlichen und Ausstattungsgründen unabdingbar.

Die zweijährige Unterstufe orientiert Schüler*innen in ihrer schulischen und beruflichen Laufbahn. Dem dienen Angebote in und außerhalb des Unterrichts, Orientierungs-, Förder- und Stützmaßnahmen. Die dreijährige Oberstufe dient der fachlichen Vertiefung und bereitet auf die Abschlussprüfung, das Studium, bzw. den Beruf vor.

Ziele der technologischen Fachoberschule für Biotechnologie im Sanitätswesen – TFO

Wir setzen uns im theoretischen und praktischen Unterricht schwerpunktmäßig mit Naturwissenschaften auseinander, sodass sich die Schüler*innen ein fundiertes Wissen aneignen können, um sich erfolgreich mit Themen und Errungenschaften naturwissenschaftlicher Forschung zu befassen.

Schulguthaben

Die Punkte für Schulguthaben werden **ab der 3. Klasse** vergeben und sind Teil der Endbewertung der Maturaprüfung. Die Höhe der Punkte hängt in erster Linie vom Notendurchschnitt ab und erfolgt aufgrund der vom Ministerium vorgegebenen Tabellen:

| 3. Klasse | | 4. Klasse | | 5. Klasse | |
|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|
| Notendurchschnitt | Punkte | Notendurchschnitt | Punkte | Notendurchschnitt | Punkte |
| 6 | 7 - 8 | 6 | 8 - 9 | 6 | 9 - 10 |
| $6 < M \leq 7$ | 8 - 9 | $6 < M \leq 7$ | 9 - 10 | $6 < M \leq 7$ | 10 - 11 |
| $7 < M \leq 8$ | 9 - 10 | $7 < M \leq 8$ | 10 - 11 | $7 < M \leq 8$ | 11 - 12 |
| $8 < M \leq 9$ | 10 - 11 | $8 < M \leq 9$ | 11 - 12 | $8 < M \leq 9$ | 13 - 14 |
| $9 < M \leq 10$ | 11 - 12 | $9 < M \leq 10$ | 12 - 13 | $9 < M \leq 10$ | 14 - 15 |

Ausgehend vom Notendurchschnitt hat der Klassenrat einen kleinen Spielraum bei der Vergabe des Schulguthabens, wie aus der Tabelle ersichtlich ist. Zusätzliche dokumentierte Leistungen seitens der Schüler:innen können dazu beitragen, dass die jeweils größtmögliche Punkteanzahl erreicht wird. Das ist aber auch schon allein durch den Notendurchschnitt möglich. Pro anerkanntem Guthaben wird der Notendurchschnitt um 0,2 erhöht. Bei einem Durchschnitt von mindestens x,5 wird die obere Zahl der möglichen Punkte zuerkannt. Ausnahmen davon, laut unserem Dreijahresplan, „gibt es nur für Schüler:innen mit einer negativen Note, sofern die Zulassung zur Abschlussprüfung trotzdem erfolgen kann“.

Die höhere Punktezahl laut Tabelle kann nur zugewiesen werden, wenn die **Betragensnote** 9 oder 10 beträgt. Wer 8 oder weniger erhält, kann unabhängig von anderen Faktoren nur die laut Notendurchschnitt niederere Punktezahl erreichen.

Anerkannt werden:

1. Ferialjobs in Betrieben (mindestens 3 Wochen); die Arbeit im elterlichen Betrieb wird nicht für das Bildungsguthaben anerkannt.
2. Zusätzliche Ausbildung oder besonderer und regelmäßiger Einsatz im sozialen, pädagogischen, kulturellen, künstlerischen oder sportlichen Bereich (nur ehrenamtlich): z. B. Weißes Kreuz, Rotes Kreuz, öffentliche Bibliothek, VKE, Altersheim, Feuerwehr, Jungscharleitung, Naturschutzorganisationen, Musikkapelle, Theatergruppe, Sportverein
3. Zweisprachigkeitsprüfung für die Laufbahn C1 und B2 (ohne zeitliche Vorgabe); Sprachzertifikate
4. Zusätzliche Ausbildung an in- und ausländischen Schulen oder Bildungseinrichtungen (z. B. Musikschule)
5. Sprachkurse im Ausmaß von mindestens 40 Unterrichtseinheiten
6. Teilnahme an schulergänzenden Tätigkeiten, Projekten, Wettbewerben usw.: z. B. YPAC, Schulvorstellungen, Moderation bei Veranstaltungen, Tutor:innen
7. Beitrag zur Klassen- und Schulgemeinschaft, Mitarbeit in Schulgremien, soziales Engagement
8. Auslandsjahr oder -semester und Zweitsprachenjahr oder -semester
9. Betriebspraktikum auf Grundlage der Berichte von Schüler:innen, Tutor:in sowie Rückmeldung des Betriebes, wenn die Gesamtbewertung „sehr gut“ ausfällt

Allgemeine Bewertungskriterien

Die einzelnen Bewertungskriterien werden in den Fachprogrammen angeführt (Bericht siehe Anlage!)

Studentafel

| Fächer | 3. Klasse | 4. Klasse | 5. Klasse |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Deutsch | 3 | 4 | 4 |
| Italienisch | 3 | 4 | 4 |
| Englisch | 3 | 3 | 3 |
| Geschichte | 2 | 2 | 2 |
| Mathematik | 4 | 4 | 3 |
| Bewegung und Sport | 2 | 2 | 2 |
| Katholische Religion | 1 | 1 | 1 |
| Biologie | 4 | | |
| Physik | 2 | | |
| Gesetzgebung im Sanitätsbereich | | | 2 |
| Fächerübergreifende Lernangebote | 1 | 1 | 1 |
| Chemie | 6 | 3 | |
| Biochemie | | 3 | 3 |
| Mikrobiologie, Sanitätskontrollen | | 4 | 5 |
| Hygiene, Anatomie, Physiologie, Pathologie | 5 | 5 | 6 |
| Insgesamt | 36 | 36 | 36 |

Verzeichnis der Lehrpersonen

| Fach: | Lehrperson: |
|--|--------------------------------|
| Integration Deutsch | Arquin Susanne |
| Integration Italienisch | Arquin Susanne |
| Anatomie - Sanitätstechnologien | Briese Anette Elisabeth Hertha |
| Gesetzgebung im Sanitätsbereich | Dapunt Martin |
| Labor Hygiene, Anatomie, Physiologie, Pathologie | Fischnaller Viktoria |
| Labor Mikrobiologie, Sanitätskontrollen | Fischnaller Viktoria |
| Mikrobiologie, Sanitätskontrollen | Holzner Daniela |
| Biochemie | Huber Martin |
| Italienisch | Lachina Barbara Rita |
| Katholische Religion | Schwienbacher Katharina |
| Labor Biochemie | Pilser Stefan |
| Mathematik | Sannicolo Sabine |
| Mathematik/Integration | Silbernagl Peter |
| Ethik | Tonsern Christine |
| Deutsch | Trenkwalder Uwe |
| Geschichte | Trenkwalder Uwe |
| Englisch | Verdorfer Kathrin |
| Bewegung und Sport | Von Pföstl Lorenz |

Bereich Schule Arbeitswelt

Die Fachoberschule für Tourismus und Biotechnologie mit Landesschwerpunkt Ernährung „Marie Curie“ bietet seit vielen Jahren Angebote und Maßnahmen zur Berufs- und Studienorientierung an. Viele dieser Tätigkeiten sind curriculärer Inhalt der verschiedenen Fächer. In Form von Projekten und Aktionstagen bieten wir zudem spezielle Inhalte zum Bereich Schule Arbeitswelt an.

Berufsorientierung:

Ziele: 1. Klassen: den Schüler*innen der 1. Klassen helfen, Klarheit über ihre weitere schulische Laufbahn/Ausbildung zu verschaffen.

Alle 3. und 4. Klassen absolvieren ein Betriebspraktikum, um konkrete Arbeitserfahrungen zu sammeln und evtl. Unterstützung für ihre berufliche Entscheidung zu bekommen. Für die 1. und 3. Klassen werden in diesem Zusammenhang verpflichtende Kurse zum Arbeitsschutz organisiert.

5. Klassen: Informationen und Übungen, die auf den Einstieg in das Berufsleben und das Studium vorbereiten (in der Regel 1 Tag im Block).

Inhalte: 1. Klassen: individuelle Beratungsgespräche, Zusammenarbeit evtl. mit Eltern, Berufsberatung und verschiedenen Einrichtungen, Schnupperpraktika

3. und 4. Klassen Betriebspraktikum (jeweils zwei Wochen im Juni), Kurse Arbeitsschutz

5. Klassen: Lebenslauf in verschiedenen Sprachen, Vorstellungs- und Motivationsgespräch, Benimmregeln, Berufsorientierungsmesse: Die meisten Inhalte werden auf einen Tag konzentriert und für alle interessierten 5. Klassen gemeinsam im Herbst durchgeführt; Zusammenarbeit mit Uni Bozen, Tag der Begegnung Schule-Unternehmen.

Berufsorientierungstage für alle 5. Klassen: Es handelt sich um ein 1-tägiges Angebot für Schüler*innen aller 5. Klassen, welches es ermöglichen soll, sich in verschiedenen Bausteinen über Anforderung und Erwartungen des Berufs- und Studienlebens zu informieren und konkrete Erkundungen über den Einstieg in die Arbeitswelt oder die Wahl des Studiums einzuziehen.

Betriebspraktikum

Koordinierung der Tätigkeiten zwischen Schule und Arbeitswelt und der Betriebspraktika auch in Zusammenarbeit mit Körperschaften oder öffentlichen und privaten Betrieben. Die Schüler*innen der 3. und 4. Klassen absolvieren im Rahmen der beiden letzten Schulwochen ein 2-wöchiges Betriebspraktikum in einem von ihnen ausgesuchten Betrieb. Dabei soll darauf geachtet werden, dass der Betrieb einen Einblick in einen fachrichtungsspezifischen Bereich ermöglicht. Die Schüler*innen werden von einem/r betriebsinternen und einem/r von der Schule bestellten Tutor*in im Verlauf des Praktikums betreut. Diese nehmen neben einer Selbstbeurteilung der Schüler*innen eine Bewertung des Praktikums vor. Die Schüler*innen erhalten laut schulinterner Regelung Schulgutachten für ein mit sehr gut (höchstmögliche Bewertung) bewertetes Praktikum.

Betriebspraktikum 2023/24 - Klasse 3BT2

| Name | | Tutor Schule | Betrieb | Bewertung |
|--------------|-----------------|--------------------------------|--|-----------|
| Baur | Tatiana | Spiess Hanna | Apotheke St. Georg - Dr. Martinelli Giorgio | sehr gut |
| Begovic | Alvina | Spiess Hanna | Apotheke St. Georg - Dr. Martinelli Giorgio | sehr gut |
| Dissertori | Lena | Tragust Benjamin | Marktgemeinde Kaltern a.d.W. | sehr gut |
| Egger | Liam | Arquin Susanne | Kleintierpraxis MoHoVet - Dr. Moser & Dr. Holzknecht | sehr gut |
| Gallia | Hannah | Holzner Daniela | Helios Klinikum München West GmbH | sehr gut |
| Hofer | Lisa Marie | Sannicolò Sabine | Bio Paradies Kg - Fach-Reformhaus & Naturkost | sehr gut |
| Huber | Kathrin | Tragust Benjamin | Brixvet GmbH - Tierklinik Brixen | sehr gut |
| Kargruber | Alex | Moser Franziska | Nägele K. & A. GmbH | sehr gut |
| Pirhofer | Simon | Moser Franziska | Hans Zipperle Ag | sehr gut |
| Puccio | Alessandro | Holzner Daniela | Alpenzoo Innsbruck-Tirol | gut |
| Unterholzner | Heidi | Briese Anette Elisabeth Hertha | Wbr Feriendialyse GmbH | sehr gut |
| Wenter | Simon | Sannicolo Sabine | Central Apotheke - Dr. Niederegger Ursula & Co. Kg | sehr gut |
| Windegger | Eva | Tragust Benjamin | Apotheke Hippolyt - Dr. Vinatzer Margot | sehr gut |
| Winkler | Katharina Maria | Trenkwalder Uwe | Kleintierpraxis Naturns - Dr. Stainer Hannes | sehr gut |

Betriebspraktikum 2024/25 - Klasse 4BT2

| Name | | Tutor Schule | Betrieb | Bewertung |
|--------------|-----------------|--------------------------------|---|-----------|
| Baur | Tatiana | Trenkwalder Uwe | Wbr Feriendialyse GmbH | sehr gut |
| Begovic | Alvina | Briese Anette Elisabeth Hertha | Seniorenwohnheim Eden soz. Gen. | sehr gut |
| Dissertori | Lena | Lachina Barbara Rita | Praxis Dr. von Lutterotti - Dr. Battisti Matscher | sehr gut |
| Egger | Liam | Arquin Susanne | Landesrettungsverein Weisses Kreuz EO - Sektion Meran | sehr gut |
| Gallia | Hannah | Pilser Stefan | LMU Klinikum München | sehr gut |
| Hofer | Lisa Marie | Lachina Barbara Rita | Apotheke St. Pauls | sehr gut |
| Huber | Kathrin | Holzner Daniela | Charité- Universitätsmedizin Berlin | sehr gut |
| Kargruber | Alex | Pilser Stefan | Universität zu Köln | sehr gut |
| Pirhofer | Simon | Pilser Stefan | Universität zu Köln | sehr gut |
| Puccio | Alessandro | Sannicolo Sabine | Tierklinik Meranteamvet | sehr gut |
| Unterholzner | Heidi | Rabensteiner Elias | Platzer Christian - Privatklinik St. Anna GmbH | sehr gut |
| Wenter | Simon | Holzner Daniela | Charité- Universitätsmedizin Berlin | sehr gut |
| Windegger | Eva | Von Pfössl Lorenz | Hotel Vigilus GmbH | sehr gut |
| Winkler | Katharina Maria | Briese Anette Elisabeth Hertha | Univ. Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde Graz | sehr gut |

Vorbereitung auf das mündliche Prüfungsgespräch

Ablauf des Prüfungsgesprächs (fächerübergreifendes Kolloquium)

Der Ablauf des Prüfungsgesprächs orientiert sich an den ministeriellen Vorgaben.

Das Prüfungsgespräch beginnt mit einer Reflexion des eigenen schulischen und persönlichen Werdegangs unter Berücksichtigung der Informationen im persönlichen Bildungsprofil.

Im Rahmen der Abschlussprüfung spielen auch die Erfahrungen mit der Arbeitswelt eine Rolle. Teil des Prüfungsgesprächs ist ein kurzer Bericht oder eine Präsentation zum Bereich „Bildungswege Schule-Arbeitswelt“.

Es geht in beiden Fällen darum, die persönlichen Erfahrungen, positive wie negative, im Zusammenhang mit der schulischen und beruflichen Entwicklung darzulegen. Diese Erfahrungen beziehen sich sowohl auf schulische Bereiche im engeren Sinne (gesellschaftliche Bildung, Vorträge von Expert*innen, Betriebsbesichtigungen, Entrepreneurship, Studien- und Berufsorientierung usw.) als auch auf außerschulische (Praktika, Sommerjobs, zusätzliche Ausbildungen usw.).

Zwar werden beide Bereiche getrennt angeführt, es bietet sich aber an, sie zu verknüpfen. Wir empfehlen folgenden Aufbau:

- kurzer Überblick und Reflexion über den eigenen schulischen und persönlichen Werdegang
- Darlegung der wichtigsten Erfahrungen im Bereich „Bildungswege Schule-Arbeitswelt“
- Kritische Auseinandersetzung mit diesen Erfahrungen: Wurden die Erwartungen erfüllt? Welche Kompetenzen konnten eingesetzt werden, welche erweitert, welche fehlten? Was war besonders ansprechend, wo gab es Schwierigkeiten? Was kann für den weiteren Bildungs- und Berufsweg mitgenommen werden?

Die Besprechung der schriftlichen Arbeiten ist ausdrücklich vorzusehen. Sie stellt auch eine gute Gelegenheit dar, die Fachbereiche der schriftlichen Prüfungen in das Kolloquium mit einzubeziehen.

Gesamtübersicht über die durchgeführten ergänzenden Tätigkeiten

In diesem Schuljahr wurden aufgrund der Protestmaßnahmen verschiedene Tätigkeiten in eingeschränktem Maße oder gar nicht durchgeführt.

| Tätigkeiten, Veranstaltungen | Beteiligte Fächer |
|--|----------------------------|
| BÜKO: Berufs- und Studienorientierung in der Aula FOS | von der Schule organisiert |
| BÜKO: Informationsveranstaltung zum Referendum | von der Schule organisiert |
| SU- Studienorientierung (Medizin): Gespräche ehemaliger FOS-Schüler | Mikrobiologie (Holzner) |
| Virtuelle Besichtigung Brauerei und Kellerei | Mikrobiologie |
| Expertenvorträge im medizinischen Bereich (in italienischer Sprache) | Anatomie |
| Digi-Day (BÜKO) | von der Schule organisiert |

Gesamtübersicht über die durchgeführten fächerübergreifenden Themen:

| Thema | Inhalte | Beteiligte Fächer |
|-------------------------|---|--|
| Gentechnik | Spezifische genetische Erkrankungen, Gentherapie, rechtliche Bestimmungen | Mikrobiologie/Anatomie/Gesetzgebung im Sanitätsbereich |
| Pharmakologie | Arzneimittelentwicklung, -Prüfung, -Zulassung und -Überwachung | Mikrobiologie/Italienisch |
| Gärung und Fermentation | Anaerobe Stoffwechselwege | Mikrobiologie/Biochemie |
| Autonomie | Geschichte Südtirols im 20. Jahrhundert, Autonomiestatut – Inhalt der verschiedenen Autonomiestatute – Autonomiereform 2026 | Geschichte/ Gesetzgebung im Sanitätsbereich |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| (Italienische) Verfassung | Entstehung der Verfassung und Diskussion über ausgewählte Grundrechte The US constitution | Italienisch und Gesetzgebung im Sanitätsbereich / Englisch |
| Patologie di varia natura | Parkinson, disturbi dell'alimentazione, meningite Viral and bacterial diseases | Italienisch / Anatomie / Englisch |
| Testamento biologico | Testamento biologico in Italia e in Germania: analogie e differenze | Italienisch / Anatomie |
| Prevenzione e screening oncologici | Prevenzione primaria, secondaria e terziaria; screening per il tumore alla mammella, al collo dell'utero e al colon retto | Italienisch / Anatomie |

Gesellschaftliche Bildung

Die Fachoberschule „Marie Curie“ Meran legt seit vielen Jahren einen besonderen Wert auf die Vermittlung von Kompetenzen im Bereich der Gesellschaftlichen Bildung.

Wahlmeeting:

Seit dem Jahr 1997 organisiert die Schule sogenannte Wahlmeetings, bei welchen anlässlich politischer Ereignisse (Wahlen, Volksbefragungen) Politiker*innen eingeladen werden, um sich mit den wahlberechtigten Schüler*innen auseinanderzusetzen. Im heurigen Schuljahr fand kein Wahlmeeting statt, dafür eine Informationsveranstaltung zum Verfassungsreferendum.

Politisches Café:

Seit mehr als 10 Jahren findet in regelmäßigen Abständen das sogenannte Politische Café statt. Dabei werden aktuelle politische, rechtliche, soziale und wirtschaftliche Thematiken beleuchtet und diskutiert. Das Projekt wird anhand des Drehtürmodells für interessierte Schüler*innen angeboten.

Jugendparlament der Alpenkonvention

Seit 20 Jahren ist die FOS Teil des alljährlichen Jugendparlaments zur Alpenkonvention YPAC. Dabei treffen sich interessierte Schüler*innen während der YPAC-Session mit Schüler*innen aus dem Alpenraum (Slowenien; Österreich; Italien; Deutschland; Frankreich; Schweiz; Liechtenstein), um alpenrelevante Problematiken zu diskutieren. Ziele des Projekts sind: Politische Erziehung; Förderung der Englischkenntnisse; Förderung rhetorischer Kompetenzen; Förderung des „europäischen Gedankens“. Die Ergebnisse der parlamentarischen Simulation werden im Laufe des Jahres der Alpenkonvention und anderen politischen Verantwortlichen übermittelt.

Vier Schüler und Schülerinnen der Klasse haben am Fach Ethik teilgenommen, das sich in vielen Bereichen mit gesellschaftlicher Bildung deckt. In der heurigen Pilotphase wurde keine Bewertung vorgenommen.

Im heurigen Schuljahr wurden insbesondere folgende Aspekte der Gesellschaftlichen Bildung bearbeitet:

| Didaktische Maßnahmen (z. B. Podiumsdiskussionen, Projekte, Module, Fächerübergreifende Lerneinheiten) | Thema | Inhalte | Beteiligte Fächer |
|---|---|---|---------------------------------|
| Lerneinheit | Politik und Recht | La costituzione italiana – nascita e contesto storico | Italienisch |
| Aktuelle politische Themen mit Blick auf die EU | Politik und Recht | Die EU - Organe und Funktionsweise. Diskussion über die Zukunft der EU | Gesetzgebung im Sanitätsbereich |
| Lerneinheit | Politik und Recht | Autonomie-Geschichte | Geschichte |
| Berufsorientierungstraining | Bewerbung und Lebenslauf Arbeitsrecht Arbeitsverträge Pensionsvorsorge | Kritische Durchsicht von Lebenslauf und Informationen rund um den Einstieg in die Arbeitswelt, Arbeitsverträge, Steuersystem, Pensionsvorsorge | Klassenrat |
| Lerneinheit | Persönlichkeit und Soziales | USA: Civil Rights Movement and Black History (Erarbeiten von Texten, Videos und Audiomaterialien, Diskussionen, Recherchen und kurze Referate) | Englisch |
| Lerneinheit | Persönlichkeit und Soziales | Selbstständiges Erarbeiten eines Auftrages | Sport |

| | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|---|---------------------------------|
| Lerneinheit | Persönlichkeit und Soziales | Die Schülerin, der Schüler ist sich der eigenen Verantwortung im Zusammenhang mit der eigenen Geschlechterrolle und Sexualität bewusst. | Religion |
| Lerneinheit | Nachhaltigkeit | Gentechnik Vor- und Nachteile für die Landwirtschaft | Mikrobiologie |
| Lerneinheit | Nachhaltigkeit | Die Schülerin, der Schüler kennt Möglichkeiten der politischen Mitgestaltung hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft und reflektiert die gesellschaftlichen Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen. | Religion |
| Lerneinheit | Persönlichkeit und Soziales | Der Schüler, die Schülerin kennt die Lebenskompetenzen der WHO und setzt sie altersgemäß um: kritische Auseinandersetzung mit dem Thema | Anatomie |
| Lerneinheit | Gesundheit | Die Schülerin, der Schüler ist sich der Verantwortung der eigenen Geschlechterrolle und Sexualität bewusst: kritische Auseinandersetzung zum Thema : Methoden der Verhütung, Schwangerschaftsabbruch und sexuell übertragbare Krankheiten | Anatomie |
| Lerneinheit Finanzielle Bildung | Wirtschaft und Finanzen | Das italienische Steuersystem – ein Überblick. Berechnung IRPEF | Gesetzgebung im Sanitätsbereich |
| Digi-Day | Digitale Portale | SPID, CIE, Gesundheitskarte | Klassenrat |

Übersicht über die durchgeführten Prüfungssimulationen

Dienstag, den 14.04. Prüfungssimulation in Deutsch

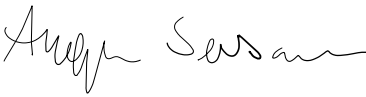





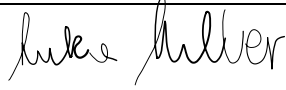




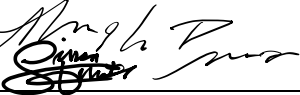











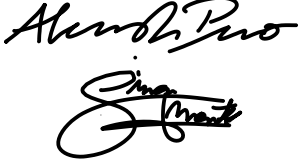

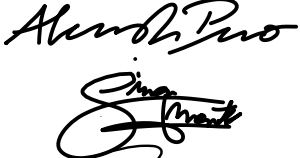
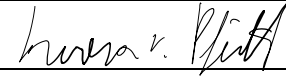

Dienstag, den 21.04. Prüfungssimulation in Italienisch

Mittwoch, den 29.04. Prüfungssimulation in Biochemie

22.05. und 05.06. Simulation der mündlichen Prüfung

Das Einstiegsgespräch über die Schullaufbahn und der Bereich Schule-Arbeitswelt wurden verknüpft geübt.

Unterschriftenliste der Lehrpersonen und Klassensprecher/innen zur Anerkennung des Schlussberichtes 2025/2026

| Lehrpersonen | Unterschrift der Lehrpersonen | Unterschrift der Klassensprecher*innen | Datum Besprechung Programme |
|--------------------------------|---|--|-----------------------------|
| Arquin Susanne |  |  | 08.05.2026 |
| Briese Anette Elisabeth Hertha |  |  | 06.05.2026 |
| Dapunt Martin |  |  | |
| Fischnaller Viktoria |  |  | 07.05.2026 |
| Holzner Daniela |  |  | 08.05.2026 |
| Huber Martin |  |  | 07.05.2026 |
| Lachina Barbara Rita |  |  | 08/05/26 |
| Schwienbacher Katharina |  |  | 07.05.2026 |
| Pilser Stefan |  |  | |
| Sannicolo Sabine |  |  | 08.05.2026 |
| Silbernagl Peter |  |  | 08.05.2026 |
| Tonsern Christine |  | | |
| Trenkwald Uwe |  |  | 08.05.2026 |
| Verdorfer Kathrin |  |  | 08.05.2026 |
| Von Pföstl Lorenz |  |  | 08.05.2026 |

Prüfungsprogramme der vorgesehenen Prüfungsfächer

Gegliedert nach: Zielen, Methoden, Bewertung, Lehrmittel, von Schüler*innen erreichten Zielen/Kompetenzen, Inhalten – Zeitaufwand;

Deutsch

Lehrperson: Trenkwalder Uwe

Lernziele:

Der Deutschunterricht zielt darauf ab, den Schülern sprachliche Fertigkeiten, Handlungs- und Kommunikationsfähigkeit, kreatives und problemlösendes Denken und die Bereitschaft, ethische und soziale Werte zu vertreten, zu vermitteln.

Die vier Bereiche Sprechen und Verstehen, Schreiben, Umgang mit Texten und Einsicht in Sprache, wie sie die Rahmenrichtlinien vorsehen, sind im Sinne des übergreifenden Sprach- und Bildungsbegriffes miteinander verbunden und gleichwertig, wobei Überschneidungen zwischen ihnen unumgänglich und didaktisch vorgesehen sind. Die Anordnung der einzelnen Bereiche und somit auch der Unterrichtseinheiten (UE) ist nicht als reine Abfolge von Lerninhalten zu verstehen, sondern als eine spiralförmige Vorgangsweise, d.h. gleiche Ziele und gleiche oder ähnliche Inhalte bestimmen den Unterricht in erweiterter und vertiefter Form immer wieder von Neuem, wobei die entsprechenden UEn, sofern das von ihrer Länge und Ausrichtung her notwendig erscheint, auch über längere Zeitabschnitte aufgeteilt werden können. Generell kann gesagt werden, dass hinter allen UEn neben den speziellen Lernzielen und Inhalten folgende grundsätzliche Absicht steht: Die Schüler sollen neben dem „Notwendigen“ und „Nützlichen“ auch einfach nur Freude am Lesen und Schreiben, die Freude am Umgang mit Sprache, am Erleben und Genießen von Gelesenem, am eigenen Fabulieren haben.

Methoden des Unterrichts und der Lernzielkontrolle - Bewertung:

Hauptanliegen des Deutschunterrichtes war es, Sprach- und Kritikfähigkeit der Schülerinnen zu fördern und zu festigen und ihnen einen Zugang zur Literatur zu ermöglichen.

Im Mittelpunkt des Literaturunterrichtes stand der Text; Deutungen wurden ausgehend vom Text verifiziert und hinterfragt. Bei der Werkbesprechung wurde v.a. versucht, auf inhaltliche und formale Aspekte bzw. typische Elemente einzugehen, die charakteristische Schreibweise des jeweiligen Autors und dessen Wirkung auf die Zeit herauszuarbeiten. Schriftstellerbiographien, Lebens- und Ereigniszahlen wurden zwar berücksichtigt, waren aber nie reiner Selbstzweck. Eine ausschließlich chronologische Abhandlung der Literaturgeschichte wurde nicht angestrebt.

Gearbeitet wurde in der Regel am Text. Neben der Wiedergabe gelernter Inhalte war das praktische Anwenden von erworbenen Fertigkeiten direkt am Text wichtig.

Besonders wichtig erschien mir ferner die Bereitschaft der Schülerinnen zu fördern, sich auf einen Text einzulassen, die eigene Meinung und die persönlichen Eindrücke zu formulieren und zu begründen sowie die Fähigkeit der Schülerinnen auszubauen, selbständig Verknüpfungen herzustellen, Parallelen und Unterschiede zu erkennen.

Bei der Bearbeitung des Lernstoffes wechselten sich gelenkte Untersuchung in Form von Einzel- und Partnerarbeit, die gemeinsame Lektüre entsprechende Abschnitte aus dem Lehrbuch, die Interpretation einschlägiger Textbeispiele, die gemeinsame Diskussion über literarische Fragen und produktions- und handlungsorientierte Verfahren ständig ab.

Für die Lernzielkontrolle wurden Prüfungsgespräche, schriftliche Hausaufgaben und Tests herangezogen. Der Lernerfolg und die Ausdrucksfähigkeit wurden zudem in drei schriftlichen Arbeiten pro Semester überprüft. Bei der Bewertung wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

Im mündlichen Bereich:

- Gesprächsfähigkeit
- Sprachliche Richtigkeit und Angemessenheit
- Fachwissen
- Kritikfähigkeit
- Transferfähigkeit

Im schriftlichen Bereich:

- Orthographische Richtigkeit
- Grammatische Kompetenz
- Wortschatz
- Angemessenheit in Ausdruck, Stil und formalem Aufbau
- Inhaltliche Kompetenz und Kritikfähigkeit
- Originalität

Wichtiger Hinweis: So weit dies möglich war, wurde bei den diversen Leistungserhebungen nach Kompetenzen bewertet und diese einzelnen Noten wurden auch so ins Register eingetragen.

Erreichte Ziele/Kompetenzen:

Ich unterrichte in dieser Klasse seit dem ersten Schuljahr. Man konnte immer sehr gut arbeiten und es herrschte ein angenehmes Klima. Die Klasse zeichnete sich v.a. durch großen Einsatz aus.

Die Leistungen im schriftlichen Bereich sind durchschnittlich, einige Schülerinnen und Schüler haben erheblich Schwierigkeiten im sprachlichen Bereich. Bei mündlichen Prüfungen, Tests und dergleichen erzielten die Schülerin und Schüler zufriedenstellende bis hervorragende Leistungen.

Lerninhalte:

Literatur der Jahrhundertwende

Naturalismus:

- Allgemeines: Buch S. 268/269 und 278
- D. Hermann: „Was ist Naturalismus?-Eine mathematische Gleichung?“ (Buch S. 272)
- Kaiser Wilhelm II: „Wenn die Kunst in den „Rinnstein“ niedersteigt!“ (Buch S. 272-274)
- E. Retemeyer: „Freie Bühne“ (Karikatur: Buch S. 275)
- A. Holz / J. Schlaf: „Papa Hamlet“ (Buch S. 276/277)
- K. Schönherr: „Fuhrmanns Engele“ (Kopie)

Die Jahrhundertwende:

- Allgemeines: Buch S. 280/281 + selbständige Recherche zu den Stilrichtungen.
- F. Nietzsche: „Der tolle Mensch“ (Buch S. 282/283)

Symbolismus:

- Allgemeines: Siehe Recherche oben!
- St. George: „Über Dichtung“ (Buch S. 295)
- St. George: „Komm in den totgesagten park“ (Buch S. 297)
- St. George: „Der Herr der Insel“ (Kopie)
- H. v. Hofmannsthal: „Der Prophet“ (Kopie)
- H. v. Hofmannsthal: „Ein Brief“ (Buch S. 289-91)
- H. v. Hofmannsthal: „Ein Traum von großer Magie“ (Kopie)

Expressionismus:

- Allgemeines: Buch S. 300/301 und 320/321
- Jakob van Hoddis: „Weltende“ (Buch S. 302)
- J. R. Becher: „Oh diese acht Zeilen“ (Buch S. 303)
- K. Edschmid: „Über den dichterischen Expressionismus“ (Buch S. 306)

- E. Stadler „Form ist Wollust“ (Buch S. 306)
- F. Nietzsche: „Wegfall aller Werte“ (Buch S. 313)
- G. Benn: „Schöne Jugend“ (Buch S. 144)
- G. Heym: „Die Irren“ (Buch S. 314)
- Georg Trakl ein „poète maudit“ (Kopie)
- George Trakl: Zwei Herbstgedichte: „Verfall“ + „In den Nachmittag geflüstert“ (Kopie)
- Georg Trakl: „Grodek“ (Buch S. 317/318) und Erläuterung des sogenannten Reihungsstils.

Literatur der Weimarer Republik, NS-Literatur und Exilliteratur

Neue Sachlichkeit

- Allgemeines: Buch S. 348/349
- E. Kästner: „Fabian“ (Buch S. 338-340)
- I. Keun: „Das kunstseidene Mädchen“ (Buch S. 340/341)
- E. Kästner: „Karriere?“ (Buch S. 341)
- J. G. Pankau: „Die Neue Sachlichkeit – eine Strömung der Literatur in der Zeit der Weimarer Republik“ (Buch S. 342)
- Erich Kästner „Kennst du das Land, wo die Kanonen blühen?“ und „Marschliedchen“ (Kopie)

Wichtige Romane:

- Thomas Mann: „Der Zauberberg“ – 1. und 2. Auszug + Zusammenfassung (Kopie); Romananfang: Buch S. 555/556.
- A. Döblin: „Berlin Alexanderplatz“ (Kopie): Inhaltsangabe und Auszug
- E. M. Remarque: „Im Westen nichts Neues“ (Kopie): Inhaltsangabe und Auszug

NS- Literatur

- „Erste Verordnung zur Durchführungen des Reichskulturkammergesetzes vom 01. November 1933“ Buch S. 352/353
- H. Anacker: „Deutsche Oster“ (Buch S. 353)
- W. Vesper: „Das Neue Reich“ (Buch S. 354)
- A. Schöne: „Merkmale der NS-Lyrik“ (Buch S. 354)

Innere Emigration

- Allgemeines: Buch S. 355 oben
- G. Benn: „Einsamer nie“ (Buch S. 357/358)
- R. Schneider: „Alleine des Betern kann es noch gelingen“ (Buch S. 358)

Exilliteratur:

- Allgemeines: J. Möller: „Literatur des Exils“ (Buch S. 359/3560)
- K. Mann: „Brief an Gottfried Benn“: Kopie (aus: „Texte, Themen und Strukturen“): S. 381/382
- O. M. Graf: „Verbrennt mich“: Kopie (aus: „Texte, Themen und Strukturen“): S. 383
- K. Mann: „Der Wendepunkt“: Kopie (aus: „Texte, Themen und Strukturen“): S. 384
- L. Feuchtwanger: Kopie (aus: „Texte, Themen und Strukturen“): S. 384/385

Literatur nach 1945

Lyrik seit 1945

- Allgemeines: Buch S. 364/365
- H. Böll: „Bekanntnis zur Trümmerliteratur“ (Buch S. 366/367)

- P. Celan: „Todesfuge“ (Buch S. 370)
 - H. Böll: „Inventur“ (Buch S.369)
 - N. Sachs: „Chor der Geretteten“ (Buch S. 371) + „Erklärvideo“ von S. Mahlke
 - I. Bachmann: „Die gestundete Zeit“ (Kopie)
 - I. Bachmann: „Undine geht“ (Kopie)
 - L. Schünemann: „Woher – wohin? Die Gruppe 47: Literaten orientieren sich“ (Buch S. 375/376)
 - Erich Fried: Biografie; „Höre, Israel“. „Status quo“, „Herrschaftsfreiheit“ (Kopie)
-
- G. Grass: „Die Blechtrommel“: Auszug (die sogenannte „Zwiebelkellerszene“) + Zusammenfassung (Kopie)

Literatur in Südtirol

Die Schülerinnen und Schüler haben sich in Gruppen zu einem oder mehreren Autorinnen und Autoren Handouts mit allgemeinen Informationen zusammengestellt.

Texte:

- n.c. kaser: „Brixner Rede“ (Auszug), „meran“, „das gehoeft“, „ich krieg ein kind“
- Sepp Mall: Rezension zu „Wundränder“; „Wo das Blatt...“ und „Hinterm Schirm“ (Gedichte); Inhaltsangabe zu „Ein Hund kommt in die Küche“.
- Joseph Zoderer: Inhaltsangabe zu „Die Walsche“ und „Der Schmerz der Gewöhnung“.
- Sabine Gruber: Inhaltsangabe zu „Stillbach oder die Sehnsucht“.

Klassenlektüre:

Erläuterung: Jede Gruppe hat ein anderes Buch gelesen und dann so etwas wie eine Präsentation gemacht, die ca. eine Schulstunde gedauert hat. Da wir auch im vergangenen Schuljahr so gearbeitet haben und sich dies bewährt hat, haben wir im Abschlussjahr den „modus“ beibehalten.

- H. Böll: „Die verlorene Ehre der Katharina Blum“ (K. Winkler, A. Kargruber, Egger)
- D. Krien: „Irgendwann werden wir uns alles erzählen“ (T. Baur, H. Gallia, E. Windegger, L. Dissertori)
- J. Zoderer: „Das Glück beim Händewaschen“ (S. Wenter, S. Pirhofer, H. Unterholzner)
- St. Galloway: „Der Cellist von Sarajevo“ (L. Hofer, A. Begovic, K. Huber, A. Puccio)

Schreiben

Im Zuge von Schularbeiten haben sich die meisten für die Textform B entschieden; die Stellungnahme wurde aufbauend auf der Textsorte Kommentar geschrieben. Die anderen Punkte der Aufgabenstellung wurden zumeist einzeln ausgearbeitet.

Bezüglich der Textsorte C wurde die zu schreibende Textsorte offen gelassen.

Literatur in Südtirol

Die Lehrperson

Prof. Trenkwalder Uwe

Italienisch

Lehrperson: Barbara Rita Lachina

Lernziele:

- Saper instaurare collegamenti con gli argomenti di altre materie inserendo quanto trattato nel corretto contesto storico e culturale;
- sapere cogliere le informazioni più rilevanti di un testo poetico/espositivo/narrativo e saperle esprimere con parole proprie;
- saper riconoscere la struttura di un testo poetico e alcune delle principali figure retoriche presenti;
- saper esprimere la propria opinione sui testi poetici/espositivi/narrativi, letti o ascoltati e su film, interviste o documentari.

Methoden des Unterrichts und der Lernzielkontrolle - Bewertung:

Il metodo utilizzato è stato il più possibile di tipo comunicativo. Per quanto riguarda i testi scritti, sia espositivi che narrativi, dopo una prima fase di lettura individuale e poi di confronto a coppie, gli alunni sono stati incoraggiati a intervenire nella discussione in plenaria e le attività proposte consistevano normalmente nel rispondere in modo linguisticamente autonomo a domande di comprensione di volta in volta, globali o specifiche. Per i testi orali invece sono stati somministrati testi con risposta a scelta multipla o domande aperte, più spesso, gli alunni sono stati invitati a prendere appunti su quanto ascoltavano. Si sono svolte anche attività a coppie: completamento di schemi, analisi e discussione di testi e tematiche letterarie, storiche e di attualità.

Per sfruttare al meglio il poco tempo effettivo di lezione, le attività più lunghe, quali ad esempio la visione di film o le ricerche online, sono state svolte autonomamente dagli alunni a casa, mentre in classe si è proceduto all'analisi e al commento degli stessi.

Prove di produzione scritta:

Nel corso del triennio gli alunni si sono esercitati alla prova scritta finale della maturità attraverso numerose verifiche sulla base dei testi messi a disposizione dall'istituto pedagogico. In particolare, per i compiti di scrittura sono state esercitate le seguenti tipologie testuali:

- mail informale;
- mail formale;
- articolo per il giornalino della scuola;
- post su blog o social network;
- testo argomentativo.

Prove di produzione orale:

I colloqui svolti durante l'anno scolastico hanno mirato alla verifica della comprensione globale e/o specifica degli argomenti trattati e dell'abilità degli alunni di stabilire collegamenti tra materie diverse, esprimere in modo linguisticamente autonomo, spontaneo e grammaticalmente corretto i contenuti appresi, la loro opinione sugli stessi, nonché il saper argomentare e controbattere a opinioni diverse dalla propria.

Prove di comprensione orale e scritta:

Per testare la comprensione di testi audio e scritti sono state esercitate le forme:

- QSM;
- Individuazione di informazioni;

- Abbinamento: per mancanza di prove analoghe sui libri di testo in adozione e su quelli a disposizione nella biblioteca scolastica, gli alunni hanno svolto solo le esercitazioni fornite dall'istituto pedagogico. **Si consiglia pertanto la somministrazione di una prova di questo tipo all'esame di maturità.**

Criteria di valutazione:

Per la valutazione delle prove di produzione scritta e orale si sono tenuti in considerazione:

- il livello più o meno approfondito di conoscenza dei contenuti trattati in classe;
- la correttezza morfo-sintattica e ortografica dell'espressione;
- la varietà e l'appropriatezza lessicale;
- la capacità di costruire discorsi/ testi coerenti e coesi;
- la capacità di portare argomenti ed esempi convincenti a sostegno delle proprie opinioni;
- la capacità di usare in modo appropriato diversi generi testuali (mail, lettera, articolo di giornale; lettera aperta) e il loro rispettivo livello di formalità.

Per la valutazione delle prove di comprensione scritta e orale si è tenuto conto delle risposte corrette fornite alle domande chiuse (QSM, Individuazione di informazioni e abbinamento).

Per il voto finale, oltre ai singoli voti delle varie prove si è tenuto anche conto del progresso compiuto dagli alunni nel corso dell'anno scolastico, nonché dell'impegno dimostrato attivamente in classe e nello svolgimento autonomo e approfondito delle attività svolte come compiti per casa.

Erreichte Ziele/Kompetenzen:

La classe 5BT2 è composta da 14 alunne e alunni gentili, educati e volenterosi che, nel corso degli anni, e in particolare di quest'ultimo, hanno lavorato in modo sempre collaborativo ed efficiente, creando quindi un clima in classe molto piacevole per l'insegnante. Hanno inoltre mostrato interesse, in generale, per tutti gli argomenti trattati ma hanno preferito quelli di tipo più scientifico.

Per quanto riguarda il livello linguistico, buona parte delle alunne e degli alunni ha raggiunto il livello B2 richiesto dalle indicazioni provinciali, alcuni pochi mostrano ancora difficoltà soprattutto nell'ambito della produzione scritta, dove il livello B2 non è dato, ma hanno sempre compensato con le verifiche orali sugli argomenti trattati in classe. Un alunno è bilingue per parte di padre, un paio di altri, pur non avendo nessun genitore di madrelingua italiana, hanno una padronanza della seconda lingua tale da poter essere considerati bilingui.

Lerninhalte; Zeitaufwand:

L'Italia repubblicana (22 ore)

Dalla dittatura alla Repubblica

- *Partecipazione democratica giovanile:* <https://asvis.it/notizie-sull-alleanza/19-20152/policy-brief-asvis-analisi-e-proposte-per-la-partecipazione-democratica-giovanile> **analisi del solo grafico;**
- Tappe principali del Ventennio fascista (marcia su Roma, omicidio Matteotti, "leggi fascistissime", Patti Lateranensi, leggi razziali, ingresso dell'Italia nella II g. m., armistizio, lotta partigiana <https://www.youtube.com/watch?v=EkaniRegyBA>, caduta del Fascismo) e nascita della Costituzione italiana;
- Struttura della Costituzione https://www.youtube.com/watch?v=JeBc_-MS1hk e analisi di alcuni articoli scelti (artt. 1, 3, 32, 34);
- Ricerche individuali sulle staffette partigiane dal sito: www.noipartigiani.it;
- Presentazione da parte dell'alunno **KARGRUBER ALEX** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di L. Giuriatti, *La perla del Brenta*, Rizzoli, pp. 15-16, 151-163, 167-168, 179-185.
- Audio: "Una lezione sul Fascismo", tratto da R. Costa, *Nuovo Contatto C1*, Loescher, pag. 181;
- Testo espositivo: "Lettera di un partigiano", tratto da R. Costa, *Nuovo Contatto C1*, Loescher, pp. 182-183.

Gli alunni sanno:

- spiegare e commentare il grafico sul coinvolgimento politico dei giovani e parlare della propria esperienza in tal senso;
- esporre **a grandi linee** gli avvenimenti della parabola fascista;
- spiegare il ruolo delle staffette partigiane nella lotta di liberazione e raccontare la vita della **sol**a staffetta che ogni alunno ha scelto di approfondire;
- esporre il contenuto degli articoli della Costituzione letti e commentarli, evidenziando anche eventuali criticità e/o la reale attuazione degli stessi;
- esporre e commentare il contenuto delle pagine tratte dal testo narrativo.

Persecuzione ebraica

- Testo poetico: P. Levi, *Se questo è un uomo*, Einaudi, poesia iniziale;
- Video: *Intervista a Primo Levi* <https://www.bing.com/videos/riverview/relatedvideo?q=intervista+a+Primo+Levi&&mid=5EEB51F866BB8B74A2505EEB51F866BB8B74A250&FORM=VAM-GZC&ajaxhist=0&ajaxserp=>
- Presentazione da parte dell'alunno **PUCCIO ALESSANDRO** e lettura di alcune pagine scelte dell'opera documentaristica di E. De Aglio, *La banalità del bene*, Feltrinelli, pp. 13-14, 16-17, 33-34, 84-87;
- Presentazione da parte dell'alunno **EGGER LIAM** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di N. Fiano, *Il coraggio di vivere*, Feltrinelli, pp. 141-145;
- Film: *Perlasca - Un eroe italiano*. Per ottimizzare il tempo, gli alunni hanno visto il film su Raiplay **a casa autonomamente** mentre in classe si è proceduto all'analisi delle scene principali in plenaria.

Gli alunni sanno:

- esporre il contenuto della poesia "Se questo è un uomo", indicare nel testo e spiegare le figure retoriche dell'anafora e della similitudine, individuare il destinatario della poesia, riconoscere gli imperativi e commentare il testo;
- esporre il contenuto del video su Primo Levi;
- esporre e commentare il contenuto delle pagine tratte dai testi narrativi;
- esporre il contenuto del film su G. Perlasca e commentare le scene a loro avviso più significative.

Il secondo dopoguerra

- Presentazione del testo narrativo da parte dell'alunna **WINDEGGER EVA** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di V. Ardone, *Il treno dei bambini*, Einaudi, pp. 54-60, 128-131, 166-169.
- Visione di alcune scene tratte dall'omonimo film.

Gli alunni sanno:

- esporre il contenuto delle pagine tratte dal testo narrativo;
- confrontare il film e il testo narrativo e commentarli.

L'Italia contemporanea

Presentazione da parte dell'alunna **GALLIA HANNAH** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di I. Scego, *La mia casa è dove sono*, Loescher, pp. 16-24, 33, 35-37.

Gli alunni sanno esporre e commentare il contenuto delle pagine tratte dal testo narrativo.

Letteratura sudtirolese - Sepp Mall (2 ore)

Presentazione da parte dell'alunno **PIRHOFER SIMON** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di S. Mall, *Ai margini della ferita*, Keller, pp. 11-13, 21-23, 26-27, 56-58, 84-85, 122-125, 132-134, 141, 146-148, 166-172, 174-177, 183-188.

Gli alunni sanno esporre il contenuto delle pagine tratte dal testo narrativo, contestualizzarlo e commentarlo.

Donne straordinarie (10 ore)

- Film: *Rita Levi-Montalcini* (Raiplay)
- Video: [Rita Levi Montalcini 1909-2012](#)
- Video *La cheratite neurotrofica*: [YouMed](#)
- Presentazione da parte dell'alunna **HOFER LISA** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di B. Vio, *Mi hanno regalato un sogno*, Rizzoli, pp. 40-43, 47-65.
- Video: <https://video.corriere.it/bebe-vio-raconta-bebe-vio/b084c47c-d845-11e7-83d0-5335217d8231>
- Video: <https://www.youtube.com/watch?v=ySMIa7iXnvI>
- Testo espositivo *Lady Mary*, da Th. Hager, *Homo pharmacus*, Codice edizioni, pp. 61-80.

Gli alunni sanno:

- esporre e commentare il contenuto del film e dell'intervista a Rita Levi Montalcini;
- spiegare **in modo semplice** che cos'è la cheratite neurotrofica e come si cura.
- esporre e commentare il contenuto delle pagine tratte dal testo narrativo su Bebe Vio;
- esporre e commentare il contenuto delle brevi interviste a Bebe Vio;
- spiegare **in modo semplice** che cos'è la meningite, quanti tipi di meningite esistono, quali sono i sintomi, quali conseguenze può avere, vaccino;
- esporre e commentare il contenuto delle pagine tratte dal testo espositivo su Lady Mary Montague e il vaccino contro il vaiolo.

Salute e malattia (18 ore)

Malattia mentale: Franco Basaglia, la legge 180 e la chiusura dei manicomi

- Testo espositivo (semplificato e riadattato) *Le città altre* da <http://www.iconografiacittaeuropea.unina.it/catalogo/pdf/attiCIRICE2018/D5.pdf>
- Video (80) 1. Trieste, inizia la rivoluzione: "I manicomi non si cambiano, si distruggono" - YouTube
- Canzone *Ti regalerò una rosa* (di C. Cristicchi): [Promo 4x12 wave 2 ING 15Sec YT](#)
- Visione scene scelte tratte dal film *C'era una volta la città dei matti*.

Gli alunni sanno:

- esporre il contenuto del breve testo espositivo;
- esporre e commentare il contenuto della canzone;
- esporre e commentare il contenuto del video sull'ex ospedale psichiatrico di Trieste;
- esporre e commentare il contenuto delle scene tratte dal film ("terapie" prima della riforma Basaglia, innovazioni di Basaglia, Marco Cavallo).

Cura degli anziani e "Sindrome Italia"

Testo espositivo *Sindrome Italia, nella clinica delle nostre badanti*: <https://www.corriere.it/elezioni-europee/100giorni/romania/>

Gli alunni sanno:

- spiegare cosa si intende con il termine "Sindrome Italia";
- spiegare e commentare quali sono le possibilità di cura per gli anziani, presentandone vantaggi e svantaggi (RSA, badanti, centri diurni).

Il fine vita

Testo espositivo *Disposizioni anticipate di trattamento*: [Ministero della Salute - Disposizioni anticipate di trattamento - DAT](#)

Gli alunni sanno:

- spiegare che cosa sono le DAT, chi può farle e in che modo e confrontare le disposizioni italiane con quelle tedesche;
- argomentare il proprio punto di vista al riguardo.

Farmacologia

- Testo espositivo *Come nasce un farmaco?* da: A. Amendola, *Igiene e patologia*, Zanichelli, pp. 56-58;
- Audio - intervista al prof. Renato Bruni: *Contributi o illusioni? La realtà sugli integratori alimentari* https://open.spotify.com/episode/5jh5RcHYVrBo4bVksbzZ7u?go=1&sp_cid=2d712d7fc3a71b2282c9358fd647c66c&utm_source=embed_player_p&utm_medium=desktop&nd=1&dlsi=017116e4d594401c (fino al minuto 12:32)
- Testo espositivo “Abbiamo bisogno di integratori?” in AA.VV., *Come funziona il cibo*, DK edizioni, pp. 178-179.

Gli alunni sanno:

- spiegare le varie fasi del processo di produzione di un farmaco;
- spiegare e commentare eventuali criticità del processo (uso di cavie da laboratorio, coinvolgimento di volontari sani, uso di sostanze placebo);
- dare una definizione di integratore alimentare e spiegare cosa differenzia gli integratori dai farmaci;
- esprimere la loro opinione riguardo agli integratori alimentari.

Donazione di midollo osseo

- Presentazione da parte dell'alunna **DISSERTORI LENA** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di E. Imprescia, *Dono*, Mondadori, pp. 11-12, 18-23, 27-35, 42-45, 62-63, 101-102, 106-107, 139-140, 143-151.
- Video didattico sulla procedura di donazione del midollo osseo: <https://www.youtube.com/watch?v=FNLekrc3iXM>
- Video: <https://statics.teams.cdn.office.net/evergreen-assets/safelinks/1/atp-safelinks.html>

Gli alunni sanno:

- esporre e commentare il contenuto delle pagine tratte dal testo narrativo;
- esporre e commentare il contenuto dell'intervista;
- spiegare **in modo semplice** che cos'è il midollo osseo, dove si trova e a che cosa serve e che cos'è la leucemia;
- spiegare come si diventa donatori di midollo osseo e qual è la procedura che si avvia in caso di “matching” tra donatore e paziente;
- esprimere la propria opinione sulle eventuali criticità collegate al tema della donazione (anonimità del donatore, gratuità della donazione).

Tumori e prevenzione

- Testo espositivo sui livelli di prevenzione [Prevenzione primaria, secondaria e terziaria | AIRC](#)
- Testo espositivo sullo screening per il cancro al collo dell'utero: [Ministero della Salute - Screening per il cancro del collo dell'utero](#)
- Testo espositivo sullo screening per il cancro al seno: [Ministero della Salute - Screening per il cancro del seno](#)
- Testo espositivo sullo screening per il cancro del colon retto: [Ministero della Salute - Screening per il cancro del colon retto](#)

Gli alunni sanno:

- spiegare **in modo semplice** i tre diversi livelli di prevenzione (primaria, secondaria e terziaria);

- spiegare **in modo semplice** in cosa consiste lo screening per il cancro del colon retto, quello per il cancro alla mammella e quello per il cancro al collo dell'utero.

La malattia raccontata in prima persona

- Presentazione da parte dell'alunna **WINKLER KATHARINA** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di S. Masotti, *In bicicletta sono libero. In bicicletta sono libero*, Ediciclo, pp. 34-41, 57-58, 123-125;
- Presentazione da parte dell'alunno **WENTER SIMON** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di C. Gamberale, *Una vita sottile*, Feltrinelli, pp. 13-15, 45-49, 111-117;
- Presentazione da parte dell'alunna **HUBER KATHRIN** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di M. Marzano, *Volevo essere una farfalla. Come l'anoressia mi ha insegnato a vivere*, Mondadori, pp. 19-23, 27-29, 58-61, 92-93
- Presentazione da parte dell'alunna **BEGOVIC ALVINA** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di E. Di Cioccio, *Cattivo sangue*, Vallardi, pp. 26-28, 59, 173-178, 180, 265-268;
- Film: *Dallas Buyers Club* (Raiplay);
- Presentazione da parte dell'alunna **BAUR TATIANA** e lettura di alcune pagine scelte del romanzo di A. Pinna, *Il mio lato B(Polare). Storia di una malattia*, HarperCollins, pp. 13-21; 29-31; 55-57; 187-191; 221.

Gli alunni sanno:

- esporre e commentare il contenuto delle pagine tratte dai testi narrativi;
- spiegare **in modo semplice** le seguenti patologie, i loro sintomi e le eventuali cure: Parkinson, anoressia e altri disturbi dell'alimentazione, AIDS, disturbo bipolare.
- esporre il contenuto del film e commentare le scene a loro avviso più rilevanti.

Gli alunni hanno inoltre svolto delle ricerche sulle seguenti partigiane dal sito www.noipartigiani.it:

Baur Tatiana: Margherita Mo
 Begovic Alvina: Rossana Banti
 Dissertori Lena: Giovanna Quadreri
 Egger Liam: Maria Rabbini
 Gallia Hannah: Lea Gariazzo
 Hofer Lisa Marie: Nicoletta Soave Iberati
 Huber Kathrin: Giustiana Tampieri
 Kargruber Alex: Maria Carle
 Pirhofer Simon: Maria Bochi
 Puccio Alessandro: Angela Michelin
 Unterholzner Heidi: Tosca Giordani
 Wenter Simon: Renata Stefanini Salvati
 Windegger Eva: Rossana Banti
 Winkler Katharina Maria: Tosca Giordani

Ogni alunno sa esporre e commentare il contenuto dell'intervista alla "propria" partigiana.

Die Lehrperson

Prof. Barbara Rita Lachina

Anatomie - Sanitätstechnologien

Lehrperson/en: Anette Briese (Fachlehrerin), Viktoria Fischnaller (Praxislehrperson)

Lernziele:

- Die Bedeutung epidemiologischer Maße verstehen und anwenden können.
- Fachbegriffe verstehen und richtig verwenden können.
- Die Physiopathologie von Krankheiten analysieren können, indem die Kenntnisse von Anatomie und Physiologie angewendet werden, um eine Fehlfunktion der Organe zu erklären.
- Die wichtigsten Risikofaktoren erkennen und erklären können.
- Die wichtigsten Symptome, Diagnose- und Therapiemöglichkeiten ausgesuchter Pathologie kennen.
- Präventionsmaßnahmen kennen.
- Ursachen, Übertragungswege der Infektionskrankheiten und physiopathologische Merkmale einiger ausgesuchter Erkrankungen kennen
- Unterschiedliche Möglichkeiten der Tumorentstehung in ausgesuchten Organen verstehen und deren Krankheitsbilder kennen.
- Funktionsstörungen aufgrund einiger genetisch bedingter Krankheiten kennen.

Praxis

- Verständnis grundlegender anatomischer Strukturen
- Theoretisches Wissen praktisch anwenden

In der Praxis sollten die Schülerinnen und Schüler die in der Theorie erarbeiteten Inhalte gezielt anwenden und vertiefen. Durch die praktische Umsetzung lernen sie, theoretisches Wissen besser zu verstehen und Zusammenhänge sicher zu erfassen.

Methoden des Unterrichts , Lernzielkontrolle:

Der Hauptfokus wurde auf die Verbindung der Anatomie/ Physiologie mit der Pathologie gelegt : Konzepte, wie Krankheiten entstehen, welche Risikofaktoren auftreten können, welche typischen Anzeichen auftreten, welche Diagnose-, Therapie- und Präventionsmöglichkeiten verwendet werden können, wurden allgemein und an ausgesuchten Beispielen besprochen. Dabei wurde besonderer Wert auf die Kommunikation unter Verwendung der entsprechenden Fachsprache, auf das selbstständige Erarbeiten von Strategien zur Informationsbeschaffung und von Hypothesen gelegt.

Der Unterricht teilte sich auf in Phasen des Frontalunterrichts, mit integrierter aktiver Mitarbeit der Schüler/innen, die schon vorhandene Notionen in die Erarbeitung des jeweiligen Arguments einbringen konnten und Phasen der Einzel- und Gruppenarbeit (mit Hilfe von Arbeitsunterlagen, Übungen, Quiz, Filmen, usw.) bei der die erlernten Inhalte analysiert, komplettiert und memoriert werden konnten. In jeder Phase wurde Zeit für Diskussionen und Fragen geschaffen. Besonders wurde Wert auf die Herausstellung von verbindenden Notizen, lernerleichternden Konzepten und Methoden, Modellen und praktischen Übungen gelegt.

Ein bedeutender Teil der Zeit wurde für die kritische Herausarbeitung von Risikofaktoren, Präventionsmaßnahmen und gesellschaftlichem Stellenwert aufgewendet, die kritisch hinterfragt und diskutiert wurden.

Praxis:

Der Unterricht wurde abwechslungsreich und praxisnah gestaltet. Neben der Arbeit im Klassenraum, der Inhalten mithilfe von Arbeitsblättern, Steckbriefen und weiteren schriftlichen Aufgaben erarbeitet und vertieft wurden, fand ein Teil des Unterrichts auch im Labor statt. Dort konnten praktische Erfahrungen gesammelt werden, beispielsweise durch Versuche mit Chemikalien oder auch durch das Mikroskopieren. Auf diese Weise wurden theoretische Inhalte anschaulich und handlungsorientiert vermittelt.

Bewertung und Bewertungskriterien

Die Note des Fachunterrichts am Ende des Semesters setzt sich aus allen schriftlichen und mündlichen Noten, die während des Semesters erzielt wurden, zusammen.

- Mitarbeit:

Die Mitarbeit im Unterricht wird bei der Endnote berücksichtigt

-Schularbeiten/ Tests/ Prüfungen:

am Ende jedes inhaltlichen Abschnittes wird eine Prüfung / Schularbeit abgehalten.

Die Schularbeiten bestehen aus Fragen, aus denen ersichtlich ist, ob die Antworten stichwortartig, graphisch oder mit einem kurzen Text beantwortet werden müssen oder aber aus Quiz mit Mehrfachantworten. Je nach dem Schwierigkeitsgrad der Fragen wird am Rand die zu vergebene maximale Punktzahl angegeben.

Die Bewertungskriterien für schriftliche Prüfungen sind:

- a) inhaltliche Vollständigkeit,
- b) Struktur, Aufbau der Antworten (logische Argumentation und Darlegen von Zusammenhängen),
- c) Verwendung der Fachsprache,
- d) bei Bedarf vollständig beschriftete Skizzen, Zeichnungen, Darstellungen.

Die Prüfungen werden in Zweiergruppen abgehalten. Die Bewertungskriterien sind:

- korrekter Umgang mit der Fachsprache,
- Fachwissen,
- Möglichkeit der Verbindung einzelner Pathologien untereinander und mit den Risikofaktoren, bzw. Diagnose- und Präventionsmaßnahmen,
- Verbindungen erstellen zwischen Symptomen und physiopathologischen Prozessen,
- das Aufstellen von Hypothesen

Praxis:

Die Bewertung im Praxisunterricht erfolgt auf unterschiedliche Weise und berücksichtigt sowohl die fachlichen Leistungen als auch das Arbeitsverhalten der Schülerinnen und Schüler. Im Labor wird besonders auf die Einhaltung der Sicherheits- und Laborregeln, den verantwortungsvollen Umgang mit Geräten und Materialien, eine sorgfältige und konzentrierte Arbeitsweise sowie auf die pünktliche Abgabe geachtet. Ebenso spielt die selbstständige Durchführung einzelner Arbeitsschritte unter Beachtung von Planung, Abläufen und verantwortungsbewusstem Handeln eine wichtige Rolle.

Auch mündliche Arbeitsformen fließen in die Bewertung ein. Bei Handouts und PowerPoint-Präsentationen werden vor allem die fachliche Richtigkeit, Klarheit, Struktur und Übersichtlichkeit der Materialien bewertet.

Protokolle müssen pünktlich abgegeben werden und werden hinsichtlich Vollständigkeit, fachlicher Richtigkeit, klarer Struktur, sauberer Darstellung der Ergebnisse, zum Beispiel in Form von Tabellen, Skizzen oder Diagrammen, sowie sprachlicher Übersicht und der Verwendung von Fachsprache bewertet.

Schriftliche Tests wurden keine durchgeführt. Die Gewichtung der einzelnen Bewertungskriterien kann je nach Situation und Unterrichtsverlauf variieren.

Gesellschaftliche Bildung (ca. 6h):

Gesundheit:

Das Thema „sozial-ökonomisch geprägte Lebensbedingungen und Chancen für ein gesundes Leben“ wurde von den Schüler/Innen unter Berücksichtigung der Kenntnisse der Risikofaktoren, der Bezeichnung der WHO und der Lebenssituationen besprochen und diskutiert.

Das Thema „Prävention/ Impfungen“ wurde integriert im Argument der Krankheitskehre besprochen.

Das Thema „Bewusstsein im Zusammenhang mit Geschlechterrolle und Sexualität“ wurde im Zusammenhang mit der Empfängnisverhütung und der pränatalen Diagnostik anhand von Beispielen besprochen und diskutiert.

Erreichte Ziele/Kompetenzen:

Die Mitglieder der Klasse sind am Anatomieunterricht interessiert und haben den Unterricht mit Einsatz und Motivation verfolgt und mitkonstruiert.

Das Leistungsniveau der Schüler/innen ist recht hoch, die oben genannten Lernziele wurden von den Schüler/innen in unterschiedlichem Maß erreicht. Mehrere leistungsstarke Schüler/innen arbeiten sehr selbständig und eigenverantwortlich und zeigen die nötige Reife, um Inhalte auch kritisch zu hinterfragen und zu vertiefen. Andere Schüler/innen konnten sich aufgrund ihres Fleißes und Einsatzes gute Kenntnisse in allen Lerninhalten aneignen.

Die Schüler/innen sind in der Lage, die anatomischen und physiologischen Basiskenntnisse auf einzelne Organe/ Systeme zu übertragen und ihre eventuelle Fehlfunktion zu erklären. Sie kennen die wichtigsten Fachbegriffe und können diese einsetzen. Sie kennen die Risikofaktoren und die Möglichkeiten der Prävention der verschiedenen Erkrankungen. Sie können mit ihren naturwissenschaftlichen Kenntnissen neue Sachverhalte analysieren und

Hypothesen aufstellen, die zu ihrer Identifizierung nötig sind. Die meisten Schüler/innen können aus wissenschaftlichen Informationsquellen die wichtigsten Aspekte herausarbeiten und zu ihnen kritisch Stellung nehmen. Die epidemiologischen Maße können angewendet und analysiert werden.

Lerninhalte: Methoden und Zeitaufwand:

| | | |
|--|--|-----------------|
| <p><u>Einführung in die Pathologie:</u></p> <p>- Definitionen Krankheit- Gesundheit : WHO, Grenzen der Definitionen</p> <p><u>Praxis:</u> WHO-Krankheitslehre Arbeitsblatt</p> | <p>Frontalunterricht, Modelle, Filme, Arbeitsunterlagen, Gruppenarbeit</p> | <p>ca. 30 h</p> |
| <p>- Altern und Tod: Klinischer Tod, Hirntod, biologischer Tod, Todeszeichen, Prozesse des Alterns</p> | <p>Frontalunterricht, Übungen, Filme, Arbeitsunterlagen, Gruppenarbeit</p> | |
| <p>- Krankheitslehre : Fachbegriffe, Stadien, Einteilungen</p> | <p>Frontalunterricht, Übungen, Filme, Arbeitsunterlagen, Tabellen, Gruppenarbeit, konkrete Beispiele</p> | |
| <p>- Epidemiologie: Kohortenstudie, Fall-Kontroll-Studie Relatives und absolutes Risiko, Kumulative Inzidenz, Inzidenzrate, Prävalenz, Morbidität, Mortalität, Letalität</p> | <p>Frontalunterricht, AA, Übungen, Modelle, Filme, Tabellen, Gruppenarbeit</p> | |
| <p>- Prävention / Screening: Primärprävention, Sekundärprävention mit Screening (Sensitivität, Spezifität), Tertiär- und Quartiärprävention</p> | <p>Frontalunterricht, Übungen, Arbeitsunterlagen, Tabellen, Gruppenarbeit, Beispiele</p> | |
| <p><u>Infektionserkrankungen:</u></p> <p><u>Einführung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erreger, - Übertragungsweg, - Infektionsphasen, - Eintrittspforten, - Krankheitsverläufe, -allgemeine Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten <p>-Saisonale Grippe mit Vogelgrippe und Schweinegrippe -Nosokomiale Erkrankungen: MRSA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windpocken, Gürtelrose - Masern, - TBC, - Tetanus, - Malaria , - Toxoplasmose - HIV, | <p>Referate mit Thesenblättern und Power Point Präsentation, Filme, Arbeitsunterlagen, Tabellen, Gruppenarbeit, Frontalunterricht, Diskussion und Besprechung von Risikofaktoren, Präventionsmöglichkeiten</p> | <p>ca. 35 h</p> |

| | | |
|--|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - FSME - Borreliose - Hepatitis - Salmonellen - Tollwut - Covid - Mononucleose - Botulismus <p><u>Praxis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikation von Bakterien - Nährboden herstellen - Gramfärbung - Katalase-Test | | |
| <p><u>Impfungen</u></p> <p><u>-Totimpfung, Lebendimpfung</u> <u>-Vektorimpfstoffe, m-RNA Impfstoffe, Proteinimpfstoffe</u></p> | <p>Unterlagen, Diskussion, ethische Aspekte, Tabellen</p> | <p>ca. 8 h</p> |
| <p><u>Herz- Kreislauferkrankungen:</u></p> <p>Wiederholung Anatomie und Physiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herzinsuffizienzen, - Herzklappenerkrankungen, - koronare Herzkrankheiten mit Angina pectoris und Myokardinfarkt, - Arteriosklerose, - Bluthochdruck, - Thrombose und Embolie <p><u>Praxis:</u> Sektion Herz Mikroskopieren der Herzmuskulatur</p> | <p>Referate, selbständiges Arbeiten einzeln und in Gruppen, Diskussion,</p> | <p>ca. 15 h</p> |
| <p><u>Chronisch-degenerative Atemwegserkrankungen:</u></p> <p>Wiederholung Anatomie und Physiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lungenfibrose - Asthma bronchiale, - COPD - Lungenentzündung - Mucoviszidose - Pneumothorax - Lungenödem | <p>Erarbeiten und Vorstellen der einzelnen Erkrankungen, selbständiges Arbeiten einzeln und in Gruppen, Diskussion</p> | <p>ca. 15 h</p> |
| <p><u>Tumorerkrankungen:</u></p> <p><u>Einführung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phasen der Tumorentstehung - Vergleich maligne, benigne Tumoren - Krebsprävention | <p>Arbeitsunterlagen, Übungsblätter, Internetrecherche, selbständiges Arbeiten einzeln und in Gruppen, Diskussion</p> | <p>ca. 25 h</p> |

| | | |
|---|---|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Gebärmutterhalskrebs, - Mammakarzinom, - Kolonkarzinom, - Bronchialkarzinom, - <u>Prostatakarzinom</u> - Pankreaskarzinom - Leukämie <p><u>Praxis:</u> Rauchen (Definition, Erkrankungen, Nikotin, Abhängigkeit) Rauchen und Tumore</p> | | |
| <p><u>Neurodegenerative Erkrankungen:</u></p> <p>Wiederholung Anatomie und Physiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Morbus Alzheimer - Morbus Parkinson -multiple Sklerose <p><u>Praxis:</u> Parkinson Arbeitsblatt</p> | <p>Bearbeiten wissenschaftlicher Artikel in Gruppen</p> | <p>ca. 15 h</p> |
| <p><u>Genetische Erkrankungen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - autosomale, gonosomale, rezessive und dominante Erbgänge, - Stammbaumanalyse, - Karyogramm - Genmutationen: <ul style="list-style-type: none"> a) Albinismus, b) Hämophilie A, c) Chorea Huntington - Chromosomenmutationen: <ul style="list-style-type: none"> a) Cri- du -chat- Syndrom - Genommutationen: <ul style="list-style-type: none"> a) Trisomie 21, b) Klinefelter- u. Turner-Syndrom <p>Praxis: DNA-Extraktion aus der Banane und Mundschleimhaut</p> | <p>AA, Übungen, Modelle, Arbeitsunterlagen, Tabellen, Gruppenarbeit</p> | <p>ca. 20 h</p> |

Die Lehrpersonen
Prof. Anette Briese
Prof. Fischnaller Viktoria



Name:

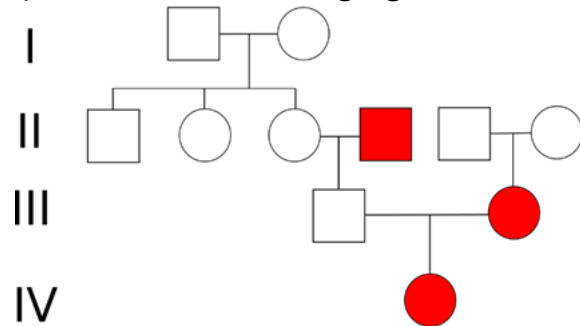
Klasse:

1)

Das Paar in der dritten Generation hat einen Kinderwunsch. Da aber die Krankheit in der Familie mehrfach aufgetreten ist, möchten sich die Eltern vorher informieren. Beim Arzt soll nun einer Vorhersagen der Wahrscheinlichkeit getroffen werden:

- a) Bestimmen sie den Erbgang der Krankheit Ichthyosis vulgaris.
- b) Bestimmen Sie den Genotypen der Mutter
- c) Mit welcher Wahrscheinlichkeit werden Jungen und Mädchen der vierten Generation dieser beiden Eltern erkranken?

2) Um welche Art von Erbgang handelt es sich? Begründe kurz.



3) Beschreibe das Karyogramm und das Geschlecht des Fötus:

4) Welche(r) Erbgäng(e) sind/ ist möglich?

a)

b)

c)

5) Wenn ein Mann Favismus (allergische Reaktion auf eine bestimmte Art von Bohnen) hat und beide Eltern keine Reaktion beim Genuss von Bohnen zeigen, welche der Großeltern des Mannes waren wahrscheinlich ebenfalls an Favismus erkrankt? Erkläre kurz:

ANATOMIE-TEST (Bewertung 50%)

Name: _____

Datum: _____

Klasse/Kurs: _____

| | |
|--|--|
| <p>1. Welcher Prozess ist typisch für Alzheimer, aber nicht für Multiple Sklerose? Einzelantwort</p> <p><input type="checkbox"/> Autoimmunreaktion gegen körpereigene Strukturen</p> <p><input type="checkbox"/> Schubförmiger Krankheitsverlauf</p> <p><input type="checkbox"/> Entzündliche Prozesse im Nervensystem</p> <p><input type="checkbox"/> Bildung extrazellulärer Eiweißablagerungen</p> | <p>2. Welche Aussage zur Entstehung von Parkinson ist korrekt? Einzelantwort</p> <p><input type="checkbox"/> Parkinson wird durch eine Autoimmunreaktion verursacht</p> <p><input type="checkbox"/> Gedächtnisstörungen sind das Leitsymptom</p> <p><input type="checkbox"/> Der Dopaminmangel entsteht durch den Abbau bestimmter Nervenzellen</p> <p><input type="checkbox"/> Die Myelinschicht wird zerstört</p> |
| <p>3. Welche Struktur ist bei Multipler Sklerose primär betroffen? Einzelantwort</p> <p><input type="checkbox"/> Nervenzellkörper</p> <p><input type="checkbox"/> Synapsen</p> | <p>4. Welche Gemeinsamkeit haben Alzheimer und Parkinson auf zellulärer Ebene? Einzelantwort</p> <p><input type="checkbox"/> Beide verlaufen schubweise</p> <p><input type="checkbox"/> Beide beginnen meist im jungen Erwachsenenalter</p> |

5) In einer Bergstadt in der Schweiz mit **15 000 Einwohnern** bricht eine ungewöhnliche Grippewelle aus.
 2pkt/
 Innerhalb von **10 Tagen** erkranken **75 Personen**.
 Eine **5-wöchige Beobachtungsstudie** wird gestartet. (Es genügen die Rechenwege)

Verlauf während der Studie:

- Am **4. Tag** der Studie sterben **5 Erkrankte**.
- Zwischen **Tag 10 und Tag 30** sterben weitere **15 Erkrankte**.
- Die übrigen **55 Personen** genesen vollständig.
 Während der Studienzeit erkrankt **niemand neu**.

Fragen:

1. Berechne die **Prävalenz am 2. Tag** der Studie.
2. Berechne die **Letalität**.
3. Berechne die **Mortalität**.
4. Berechne die **kumulative Inzidenz**

6) 3,5pkt

| Personen | | | | | | | | | | | PZ |
|----------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|-------|
| 1 | | | | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 2 | | | ----- | ----- | ----- | <u>zen</u> | | | | | |
| 3 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 4 | ----- | ----- | ----- | ----- | ++++ | | | | | | |
| 5 | | | | | ----- | <u>Xxxxxx</u> | <u>Xxxxx</u> | <u>Xxxxxx</u> | +++++ | | |
| 6 | ----- | ----- | ----- | XXXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | ++++ | | | |
| 7 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 8 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | <u>Xxxxxxx</u> | <u>Xxxxxx</u> | <u>Xxxxxxx</u> | <u>Xxxxxx</u> | |
| Jahre | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

-----Gesund xxxxxxx krank ++++ Tod zen = zensiert

- 1) rechne die Personenzeiten aus.
- 2) CI ?
- 3) ID ?
- 4) durchschnittliche Krankheitsdauer?
- 5) Prävalenz: (Stichtag : 31.12. im Jahr 5) ?
- 6) Mortalität?
- 7) Letalität?

Biochemie

Lehrperson: Martin Huber

Lernziele:

Grundsätzlich ist es wichtig zu verstehen, dass in der Biochemie der Stoffwechsel sehr eng miteinander verwoben ist. Nach der Bearbeitung dieser Themen sollen die Schülerinnen und Schüler in der Lage sein,

- die Hauptsätze der Thermodynamik auf biochemische Prozesse anwenden und exergonische von endergonischen Reaktionen unterscheiden.
- das Prinzip der energetischen Kopplung erklären und die zentrale Rolle von ATP als universeller Energieüberträger beschreiben.
- Aufbau und Funktion der Reduktionsäquivalente (NAD⁺/NADH, NADP⁺/NADPH, FAD/FADH₂, Ubichinon) erläutern.
- die zehn Schritte der Glykolyse sowie deren Energiebilanz und Bedeutung für den Zellstoffwechsel beschreiben.
- die Regulation der Glykolyse über Schlüsselenzyme (Hexokinase, Phosphofruktokinase-1, Pyruvatkinase) erklären.
- den Ablauf der Gluconeogenese darstellen und begründen, warum sie keine einfache Umkehrung der Glykolyse ist.
- Glykogensynthese und Glykogenolyse sowie deren hormonelle Steuerung durch Insulin und Glucagon beschreiben.
- den Ablauf der oxidativen Decarboxylierung von Pyruvat durch den Pyruvatdehydrogenase-Komplex erklären.
- die acht Schritte des Citratzyklus, ihre Bilanz und die Verknüpfungen zu anderen Stoffwechselwegen erläutern.
- den Aufbau der Atmungskette sowie das Prinzip der oxidativen Phosphorylierung durch den Protonengradienten verstehen.
- die Funktion der NADH-Shuttle-Systeme (Malat-Aspartat, Glycerin-3-phosphat) und ihre ATP-Ausbeute erklären.
- die Lipolyse, den Fettsäuretransport über Lipoproteine und die hormonelle Regulation durch HSL und LPL beschreiben.
- die Aktivierung von Fettsäuren und den Transport in die Mitochondrienmatrix über das Carnitin-Shuttle erklären.
- die vier Schritte der Beta-Oxidation sowie deren Energiebilanz am Beispiel der Palmitinsäure berechnen.
- Bildung, Funktion und Abbau der Ketokörper sowie ihre Bedeutung im Hungerstoffwechsel und bei Diabetes erklären.
- den Ablauf der Fettsäurebiosynthese im Zytosol beschreiben und vom Abbau abgrenzen.
- die Mechanismen der Transaminierung und Desaminierung sowie die zentrale Rolle von Glutamat im Aminosäureabbau erklären.
- den Harnstoffzyklus als Entgiftungsweg für Ammoniak darstellen und seine Lokalisation in Mitochondrium und Zytoplasma beschreiben.
- glucogene und ketogene Aminosäuren unterscheiden und die Eintrittspunkte ihrer Kohlenstoffgerüste in den Citratzyklus benennen.
- die Verknüpfung von Kohlenhydrat-, Lipid- und Proteinstoffwechsel erkennen und deren gemeinsame Regulation durch den Energiestatus der Zelle erklären.

Methoden des Unterrichts und der Lernzielkontrolle - Bewertung:

Der Unterricht wurde vorwiegend als Frontalunterricht gestaltet, wobei Reaktionsgleichungen und Strukturformeln teilweise an der Tafel ergänzt wurden, um die fachlichen Inhalte Schritt für Schritt nachvollziehbar zu machen.

Ergänzend kamen teilweise interaktive Elemente zum Einsatz, um die Schülerinnen und Schüler aktiv in den Lernprozess einzubinden.

Zusätzlich wurden gezielte Übungen zum eigenständigen Zeichnen und Nachvollziehen von Reaktionsgleichungen und chemischen Strukturformeln durchgeführt, um das Verständnis der biochemischen Abläufe auf molekularer Ebene zu festigen.

Als weiteres Unterrichtsmedium kam häufiger der Molekülbaukasten zum Einsatz, um die räumliche Vorstellung der Schülerinnen und Schüler zu festigen und die dreidimensionale Struktur von Molekülen begreifbar zu machen.

Als zentrales Lernmedium diente eine selbsterstellte Website, die als digitales Schulbuch verwendet wurde und den Schülerinnen und Schülern die Inhalte strukturiert und jederzeit abrufbar zur Verfügung stellte.

Zur Bewertung ist anzumerken, dass seit dem ersten Test durchgehend vereinfachte Maturasimulationsaufgaben eingesetzt wurden, um eine bestmögliche Vorbereitung auf die schriftliche Matura zu gewährleisten.

Erreichte Ziele/Kompetenzen:

Durch das Zusammenspiel aus strukturiertem Frontalunterricht, Tafelarbeit mit Reaktionsgleichungen und Strukturformeln, praktischen Zeichenübungen, dem Einsatz des Molekülbaukastens, dem digitalen Schulbuch sowie der kontinuierlichen Arbeit mit Maturasimulationsaufgaben haben die Schülerinnen und Schüler folgende fachliche und methodische Kompetenzen erworben:

- Der/die Lernende kann thermodynamische Grundprinzipien (Hauptsätze, Gibbs-Energie, exergonisch vs. endergonisch) auf biochemische Reaktionen anwenden und das Prinzip der energetischen Kopplung am Beispiel von ATP eigenständig erläutern.
- Der/die Lernende kann Aufbau und Funktion der wichtigsten Reduktionsäquivalente (NAD⁺/NADH, NADP⁺/NADPH, FAD/FADH₂, Ubichinon) beschreiben und deren Rolle als Elektronen- und Wasserstoffüberträger in den verschiedenen Stoffwechselwegen einordnen.
- Der/die Lernende kann den Ablauf der Glykolyse sowie deren Energiebilanz sicher darstellen und die Regulation über die Schlüsselenzyme Hexokinase, Phosphofruktokinase-1 und Pyruvatkinase erklären.
- Der/die Lernende kann Gluconeogenese und Glykogenstoffwechsel gegenüberstellen und deren hormonelle Steuerung durch Insulin und Glucagon im Kontext des Blutzuckerhaushalts begründen.
- Der/die Lernende kann die oxidative Decarboxylierung von Pyruvat durch den Pyruvatdehydrogenase-Komplex erklären und Acetyl-CoA korrekt als zentrale Drehscheibe des Energiestoffwechsels einordnen.
- Der/die Lernende kann die acht Schritte des Citratzyklus wiedergeben, dessen Bilanz berechnen und die Verknüpfungen zu anderen Stoffwechselwegen aufzeigen.
- Der/die Lernende kann den Aufbau der Atmungskette sowie das Prinzip der oxidativen Phosphorylierung durch den Protonengradienten beschreiben und die ATP-Ausbeute-Unterschiede der NADH-Shuttle-Systeme erklären.
- Der/die Lernende kann Lipolyse, Fettsäureaktivierung, Carnitin-Shuttle und die vier Schritte der Beta-Oxidation erläutern und Energiebilanzen am Beispiel der Palmitinsäure selbstständig durchführen.
- Der/die Lernende kann Bildung, Funktion und Abbau der Ketokörper sowie deren Bedeutung im Hungerstoffwechsel und bei Diabetes mellitus erklären.
- Der/die Lernende kann Fettsäurebiosynthese und Beta-Oxidation räumlich, energetisch und regulatorisch voneinander abgrenzen.
- Der/die Lernende kann Transaminierung und Desaminierung, die zentrale Rolle von Glutamat und den Ablauf des Harnstoffzyklus als Entgiftungsweg für Ammoniak beschreiben.
- Der/die Lernende kann glucogene und ketogene Aminosäuren unterscheiden und die Eintrittspunkte ihrer Kohlenstoffgerüste in den Citratzyklus benennen.
- Der/die Lernende kann die enge Verknüpfung von Kohlenhydrat-, Lipid- und Proteinstoffwechsel erkennen und deren gemeinsame Regulation durch den Energiestatus der Zelle sowie durch Hormone zusammenhängend darstellen.
- Der/die Lernende kann Reaktionsgleichungen und chemische Strukturformeln biochemischer Moleküle selbstständig zeichnen, nachvollziehen und mithilfe des Molekülbaukastens deren räumliche Struktur interpretieren.
- Der/die Lernende ist durch die kontinuierliche Arbeit mit vereinfachten Maturasimulationsaufgaben mit dem Format, der Aufgabenstellung und den Anforderungen der schriftlichen Matura vertraut und kann das eigene Fachwissen unter Prüfungsbedingungen strukturiert anwenden.

Lerninhalte; Zeitaufwand:

Grundlagen (September bis Ende Oktober)

Wiederholung der Inhalte der 4. Klasse

- Kohlenhydrate
- Lipide
- Proteine
- Enzyme

Thermodynamik in der Biochemie

- Energie und Energieformen
- Thermodynamische Systeme
- Fließgleichgewicht (Steady State)
- Die Hauptsätze der Thermodynamik
- Endergonisch oder Exergonisch
- Energetische Kopplung
- Die Gibbs-Energie
- Thermodynamische Zustandsgrößen
- Quantitative Betrachtung

ATP und Reduktionsäquivalente

- Was ist ATP?
- Bestandteile und Funktion des ATPs
- Bedeutung für die Zelle
- Detaillierte Strukturanalyse
- ATP Regeneration
- Gekoppelte Reaktionen: Thermodynamisches Verhalten
- Die Reduktionsäquivalente
- NAD⁺/NADH (Nicotinamidadenindinukleotid) / NADP⁺/NADPH (Nicotinamidadenindinukleotidphosphat)
- FAD/FADH₂ (Flavinadenindinukleotid)
- Ubichinon/Ubichinol (Coenzym Q10)
- Grundlegende Unterschiede
- Spektroskopische Eigenschaften

Kohlenhydratstoffwechsel (Ende Oktober bis Anfang März)

Überblick

- Überblick

Die Glykolyse

- Was ist Glykolyse?
- Grundlegende Begriffe
- Phasen und Energiebilanz
- Bedeutung der Glykolyse
- Die Investitionsphase im Detail
- Die Ertragsphase im Detail

Steuerung der Glykolyse

- Was bedeutet Steuerung der Glykolyse?
- Warum ist die Regulation wichtig?
- Schlüsselenzyme der Glykolyse
- Regulation der Hexokinase
- Das Prinzip der negativen Rückkopplung
- Regulation der Phosphofruktokinase-1
- Die Rolle von Fructose-2,6-bisphosphat
- Glucose in der Leber
- Regulation der Pyruvatkinase
- Zusammenfassung der Basisregulation
- Was hält die Glycolyse am laufen?

Die Gluconeogenese

- Was ist Gluconeogenese?
- Warum brauchen wir Gluconeogenese?
- Wo findet Gluconeogenese statt?
- Aus welchen Stoffen wird Glucose gebildet?
- Grundprinzip
- Der Ablauf und Ort der Gluconeogenese
- Die drei Umgehungsreaktionen
- Ablaufschema der Gluconeogenese
- Energiebilanz der Gluconeogenese
- Regulation

Der Glykogenstoffwechsel

- Was ist Glykogen?
- Aufbau von Glykogen
- Speicherorte und Funktionen
- Glykogensynthese (Glykogenaufbau)
- Glykogenolyse (Glykogenabbau)
- Produkte der Glykogenolyse
- Hormonelle Regulation des Glykogenstoffwechsels
- Detaillierte Steuerung
- Energiebilanz der Glykogensynthese

Die Oxidative Decarboxylierung

- Decarboxylierung von Pyruvat
- Reaktionsgleichung und Bilanz
- Lokalisation und Transport
- Aerobe Bedingungen und Sauerstoffabhängigkeit
- Der Pyruvatdehydrogenase-Komplex
- Cofaktoren des Pyruvatdehydrogenase-Komplexes
- Ablauf der Reaktionen
- Acetyl-CoA als energiereiches Produkt
- Regulation des Pyruvatdehydrogenase-Komplexes
- Klinische Bedeutung und Störungen

Der Citratzyklus -Grundlagen

- Übersicht
- Regulation des Citratzyklus
- Schritte des Citratzyklus
- Bilanz eines Durchlaufs
- Verbindungen zu anderen Stoffwechselwegen

Die Atmungskette

- Grundlagen der Atmungskette
- Oxidative Phosphorylierung und ATP-Synthese
- Regulation und medizinische Bedeutung
- Definition und Lokalisation
- Oxidative Phosphorylierung und ATP-Synthese
- Regulation und medizinische Bedeutung

NADH-Shuttle

- Das Problem: NADH kann die Mitochondrienmembran nicht durchqueren
- Was sind Shuttle-Systeme?
- Warum sind Shuttle-Systeme notwendig?
- Malat-Aspartat-Shuttle: Mechanismus
- Glycerin-3-phosphat-Shuttle: Mechanismus
- Gewebeverteilung
- ATP-Ausbeute: Der entscheidende Unterschied

Lipidstoffwechsel (März)

Lipolyse

- Was ist Lipolyse?
- Wo findet Lipolyse statt?
- Lipoproteine
- Drei Enzyme
- Hormonsensitive Lipase (HSL) vs. Lipoproteinlipase (LPL)
- Lipoproteine: Fetttransport im Blut
- Fettsäuretransport im Blut

Glycerin-Verwertung

- Vom Fettabbau in die Glykolyse
- Wo findet Glycerinverwertung statt?
- Reaktionsgleichungen und beteiligte Enzyme
- ATP-Bilanz: Glycerin → Pyruvat

Die Fettzerlegung

- Definition der Beta-Oxidation
- Bedeutung für den Energiestoffwechsel
- Wo findet die Beta-Oxidation statt?
- Unterscheidung der Fettsäuren nach Kettenlänge
- Chemische Nomenklatur der C-Atome
- Regulation des Fettsäureabbaus

Die Aktivierung der Fettsäuren

- Warum müssen Fettsäuren aktiviert werden?
- Aktivierung im Zytosol
- Das Transportproblem
- Das Carnitin-Shuttle-System

Die Beta-Oxidation

- Übersicht über den zyklischen Prozess
- Die vier Schritte im Überblick:
- Übungsaufgabe
- Schritt 1: Oxidation (Dehydrierung)
- Schritt 2: Hydratisierung (Wasseranlagerung)
- Schritt 3: Zweite Oxidation (Dehydrierung)
- Schritt 4: Thiolyse (Spaltung)
- Unterschied zwischen gesättigten und ungesättigten Fettsäuren
- Regulation der einzelnen Enzyme

Energiebilanz und Stoffwechselintegration

- Produkte der Beta-Oxidation
- Weiterverarbeitung der Produkte
- Hormonelle Regulation
- Detaillierte Energiebilanz für Palmitinsäure
- Vergleich mit Glucose-Abbau
- Einschleusung in den Citratzyklus

Ketokörper

- Was sind Ketokörper?
- Wann werden Ketokörper gebildet?
- Warum braucht der Körper Ketokörper?
- Transport im Körper
- Ketogenese
- Die drei Schritte der Ketogenese
- Bildung der anderen Ketokörper
- Regulation der Ketogenese
- Abbau von Ketokörpern (Ketolyse)
- Adaptation an Ketokörper

Besonderheiten und klinische Bedeutung

- Abbau in den Peroxisomen
- Klinische Bedeutung

Protein-Stoffwechsel (April)

Einleitung

- Was ist Aminosäureabbau?
- Die zwei Schritte des Abbaus
- Wo findet der Abbau statt?
- Warum müssen Aminosäuren abgebaut werden?
- Stoffwechselintegration und Energiebilanz
- Unterschied zwischen essenziellen und nicht-essenziellen Aminosäuren im Abbau
- Thermodynamische Betrachtung des Aminosäureabbaus
- Der Glucose-Alanin-Zyklus als interorganelle Kooperation

Transaminierung

- Definition und Prinzip
- Glutamat als zentrale Sammelstelle
- Die wichtigsten Transaminasen
- Beispielreaktionen der Haupttransaminasen
- Bedeutung von Vitamin B6 und Mangelerscheinungen

Desaminierung

- Definition und Unterschied zur Transaminierung
- Hauptfunktion: Vorbereitung für die Harnstoffsynthese
- Toxizität von Ammoniak
- Oxidative Desaminierung von Glutamat
- Hydrolytische Desaminierung von Glutamin
- Eliminierende Desaminierung bei hydroxylhaltigen Aminosäuren

Harnstoffzyklus

- Funktion des Harnstoffzyklus
- Lokalisation: Mitochondrium und Zytoplasma
- Die wichtigsten Zwischenprodukte
- Substrate und Produkte
- Die fünf Reaktionsschritte im Detail
- Gesamtreaktion und Energiebilanz
- Der Aspartatzyklus: Rückgewinnung von Aspartat

Kohlenstoffgerüste

- Schicksal der Kohlenstoffgerüste
- Eintrittspunkte in den Citratzyklus
- Die zwei Haupttypen
- Glucogene Aminosäuren und ketogene Aminosäuren

Die Lehrperson

Prof. Martin Huber



Anlagen: