

# Privater Masterstudiengang

Fortbildung von Lehrern für Mathematik  
in der Sekundarstufe



## Privater Masterstudiengang

### Fortbildung von Lehrern für Mathematik in der Sekundarstufe

- » Modalität: Online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 8 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: Online

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/bildung/masterstudiengang/masterstudiengang-fortbildung-lehrern-mathematik-sekundarstufe](http://www.techtitute.com/de/bildung/masterstudiengang/masterstudiengang-fortbildung-lehrern-mathematik-sekundarstufe)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kompetenzen

---

Seite 14

04

Kursleitung

---

Seite 20

05

Struktur und Inhalt

---

Seite 24

06

Methodik

---

Seite 42

07

Qualifizierung

---

Seite 50

# 01

# Präsentation

Der Unterricht in der Sekundarstufe ist entscheidend, um junge Menschen auf die Zukunft vorzubereiten und zur Schaffung einer wissensbasierten Gesellschaft beizutragen. Dieses Programm bietet spezifische Informationen, um Lehrkräfte im Bereich des Mathematikunterrichts auf den neuesten Stand zu bringen. Überlegen Sie nicht länger und schreiben Sie sich noch heute an der besten Online-Universität auf dem Markt ein.





“

*Durch diese Weiterbildung steigern die Fachleute in diesem Bereich ihre Erfolgskapazität, was zu einer besseren Praxis und Leistung führt, die sich direkt auf die pädagogische Betreuung im Klassenzimmer auswirken wird"*



Das Programm in Fortbildung von Lehrern für Mathematik in der Sekundarstufe wurde entwickelt, um die Fähigkeiten der Studenten als zukünftige Lehrkräfte durch die innovativste Bildungstechnologie und auf einer *Blended-Learning*-Basis zu verbessern.

Diese Weiterbildung zeichnet sich dadurch aus, dass ihre Inhalte zu 100% online absolviert werden können, wobei sie sich an die Bedürfnisse und Verpflichtungen des Studenten anpassen, und zwar auf asynchrone und völlig selbstverwaltete Weise. Der Student kann selbst entscheiden, an welchen Tagen, zu welcher Uhrzeit und wie lange er sich den Inhalten des Programms widmen möchte, immer im Einklang seinen Kapazitäten und Fähigkeiten.

Die Reihenfolge und Verteilung der Fächer und ihrer Themen ist speziell so konzipiert, dass jeder Student selbst entscheiden kann, wie viel Zeit er investieren möchte. Zu diesem Zweck stehen ihm theoretische Materialien zur Verfügung, die durch angereicherte Texte, Multimedia-Präsentationen, Übungen und angeleitete praktische Aktivitäten, Motivationsvideos, Meisterklassen und Fallstudien präsentiert werden. Dadurch wird er in der Lage sein, das Wissen auf geordnete Weise abzurufen und seine Entscheidungsfindung zu trainieren, um seine Fähigkeiten im Bereich des Unterrichts zu demonstrieren.

Dieser **Privater Masterstudiengang in Fortbildung von Lehrern für Mathematik in der Sekundarstufe** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung praktischer Fälle, die in simulierten Szenarien von Experten auf dem Gebiet der Wissensvermittlung präsentiert werden, in denen der Student in geordneter Weise das gelernte Wissen abrufen und den Erwerb von Kompetenzen demonstrieren kann
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Die neuesten Informationen über die pädagogische Aufgabe der Lehrkraft in der Sekundarstufe
- ♦ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann, sowie Aktivitäten auf verschiedenen Kompetenzniveaus nach dem Modell von Miller
- ♦ Besondere Betonung auf innovative Methoden und Lehrforschung
- ♦ Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ♦ Die Verfügbarkeit von Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*TECH präsentiert den Privaten Masterstudiengang in Fortbildung von Lehrern für Mathematik in der Sekundarstufe mit der höchsten Qualität im universitären Bildungspanorama"*

“

*Dieser 100%ige Online-Masterstudiengang ermöglicht es Ihnen, Ihr Studium mit Ihrer beruflichen Tätigkeit zu verbinden und gleichzeitig Ihr Wissen in diesem Bereich zu erweitern"*

Das Dozententeam besteht aus Fachleuten aus dem Bereich der Lehrkraftfortbildung, die ihre Erfahrungen in diese Weiterbildung einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten aus führenden Unternehmen und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Spezialisierung ermöglicht, die auf die Fortbildung in realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Lehrkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen der beruflichen Praxis zu lösen, die im Laufe des akademischen Kurses gestellt werden. Dabei wird sie durch ein innovatives interaktives Videosystem unterstützt, das von anerkannten Experten auf dem Gebiet der Mathematik mit umfassender Unterrichtserfahrung entwickelt wurde.

*Steigern Sie Ihr Selbstvertrauen bei der Entscheidungsfindung, indem Sie Ihr Wissen mit diesem privaten Masterstudiengang auf den neuesten Stand bringen.*

*Aktualisieren Sie Ihr Fachwissen mit Hilfe von Fachleuten mit jahrelanger Unterrichtserfahrung.*



# 02 Ziele

Das Programm in Fortbildung von Lehrern für Mathematik in der Sekundarstufe zielt darauf ab, die Leistung der Fachleute, die sich dem Unterrichten widmen, mit den neuesten Fortschritten und innovativsten Methoden in diesem Bereich zu erleichtern.







“

*Dank dieses Programms werden Sie in der Lage sein, die notwendigen Kompetenzen zu erwerben, um eine erfolgreiche Fachkraft zu sein"*



### Allgemeines Ziel

---

- Vermitteln von Fachkenntnissen und -kompetenzen an künftige Lehrkräfte, die ihr Leistungsniveau erhöhen und ihr Fachwissen im Sekundarschulunterricht auffrischen wollen

“

*Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Entwicklungen im Bildungswesen zu informieren und die neuesten Lehrmethoden in Ihrer täglichen Praxis anzuwenden"*







## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Lernen und Persönlichkeitsentwicklung

- Verstehen der Beziehung zwischen Lernen und Entwicklung, Bildung und Kultur
- Verstehen der Bedeutung der Schulbildung für die Entwicklung
- Untersuchen des Konzepts der Plastizität des Gehirns und der plastischen Fenster
- Verstehen der wesentlichen sozialen Faktoren beim Lernen: Nachahmung, geteilte Aufmerksamkeit und empathisches Verständnis
- Erkennen der Entwicklungsstufen
- Verstehen des Konzepts der Persönlichkeit

### Modul 2. Gesellschaft, Familie und Bildung

- Vertraut werden mit dem Begriff der ganzheitlichen Erziehung
- Konzeptualisieren der Erziehungsberatung
- Erklären des Ursprungs der Erziehungsberatung und ihrer Hauptfiguren
- Erklären der Interventionsfelder der Erziehungsberatung
- Identifizieren der Interventionsmodelle in der Erziehungsberatung
- Auflisten der Funktionen von Beratung in der Schule
- Nennen der Grundsätze des Beratungshandelns

### Modul 3. Ergänzungen zur fachlichen Fortbildung in Mathematik

- Vermitteln der kulturellen Bedeutung der Mathematik im Laufe der Geschichte
- Vertiefen der konzeptionellen Inhalte der Mathematik für die Fortbildung von Schülern der Sekundarstufe
- Kennen der Beziehung der Geschichte als didaktisches Prinzip
- Bestimmen der didaktischen Prinzipien, die sich aus der Geschichte in Bezug auf die Mathematik ableiten lassen

#### Modul 4. Lehrplangestaltung in Mathematik

- ♦ Definieren des Konzepts des Lehrplans
- ♦ Detailliertes Beschreiben der Elemente, aus denen ein Lehrplan besteht
- ♦ Erläutern des Konzepts der Lehrplangestaltung
- ♦ Beschreiben der Konkretheitsebenen des Lehrplans
- ♦ Skizzieren der verschiedenen Modelle des Lehrplans
- ♦ Bestimmen der Aspekte, die bei der Ausarbeitung eines didaktischen Programms zu berücksichtigen sind

#### Modul 5. Didaktik der Mathematik

- ♦ Erklären der wichtigsten Lerntheorien in der Welt der Bildung und der wichtigsten Autoren, die mit ihnen in Verbindung stehen
- ♦ Unterscheiden dieser Theorien und Kennen ihrer Hauptmerkmale
- ♦ Sprechen über Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus
- ♦ Erklären der Konzepte der klassischen Konditionierung und der operanten Konditionierung und ihrer Beziehung in den Lerntheorien
- ♦ Erläutern, was Lernen für das digitale Zeitalter und die Theorie des Konnektivismus ausmacht
- ♦ Kennenlernen der sozialen Lerntheorien, ihrer Prinzipien und ihrer Beziehung zum digitalen Lernen
- ♦ Erklären des Konzepts der impliziten Theorien und Verknüpfung mit dem Bildungsbereich

#### Modul 6. Innovation im Unterricht und Einführung in die Bildungsforschung

- ♦ Kennenlernen der Bereiche der Innovation im Bildungskontext
- ♦ Entdecken von Lerngemeinschaften
- ♦ Aufzeigen der Hindernisse und Herausforderungen der Innovation im Bildungskontext
- ♦ Erklären, wie Lehrkräfte lernen und wie sich ihre Rolle verändert
- ♦ Aufzeigen der Faktoren, die Lernen und berufliche Entwicklung begünstigen
- ♦ Vertiefen des beruflichen Lernens von Lehrkräften
- ♦ Vorstellen professioneller Lern- und Begegnungsräume wie: Kongresse, Innovationskonferenzen, professionelle Netzwerke, Praxisgemeinschaften und MOOCs

#### Modul 7. Bildungsprozesse und -kontexte

- ♦ Kennenlernen des Weißbuchs als Grundlage des allgemeinen Bildungsgesetzes
- ♦ Erklären des Konzepts des Weißbuchs
- ♦ Erkennen der verschiedenen Bildungsgesetze in chronologischer Reihenfolge
- ♦ Erklären der Determinanten der Bildungsreform
- ♦ Darstellen der allgemeinen und grundlegenden Prinzipien der Bildungsreform
- ♦ Nennen der wichtigsten Merkmale des Moyano-Gesetzes
- ♦ Aufzeigen der Besonderheiten des Allgemeinen Bildungsgesetzes: Präambel, Ziele, Bildungsstufen, Unterrichtszentren und Lehrpersonal



### **Modul 8. Inklusive Bildung und Aufmerksamkeit auf die Vielfalt**

- ♦ Entwickeln eines Überblicks über die Konzeptionen und Fortbildungen des Lehrerprofils im Laufe der Geschichte
- ♦ Kennenlernen der Institutionen und Fortbildungspläne der einzelnen Epochen
- ♦ Konzeptualisieren des aktuellen Profils von Lehrkräften und ihres Bildungsbedarfs

### **Modul 9. Kreativität und emotionale Erziehung im Klassenzimmer**

- ♦ Erkennen des Unterschieds zwischen Emotion und Intelligenz
- ♦ Verstehen und Begreifen der emotionalen Intelligenz und ihrer Bedeutung für den Einzelnen
- ♦ Kennen der Bedeutung einer Lehrkraft mit sehr guter Selbstregulierung und emotionaler Intelligenz, aus der Sicht von Mayer und Salovey

### **Modul 10. Neuropädagogik**

- ♦ Wissen über Erfahrungen auf der neuronalen Ebene
- ♦ Entdecken des Lernens auf der neuronalen Ebene

### **Modul 11. Kommunikation im Klassenzimmer**

- ♦ Effektives Kommunizieren mit allen Mitgliedern des Klassenzimmers
- ♦ Verwenden von Bildern und Videos als unterstützendes Material im Klassenzimmer
- ♦ Wissen, wie man mit Kommunikationsproblemen umgeht



03

# Kompetenzen

Nach Bestehen der Prüfungen des Privaten Masterstudiengangs in Fortbildung von Lehrern für Mathematik in der Sekundarstufe werden die Studenten die notwendigen Kompetenzen für eine qualitativ hochwertige und aktuelle Praxis erworben haben, die auf der innovativsten didaktischen Methodik basiert.





“

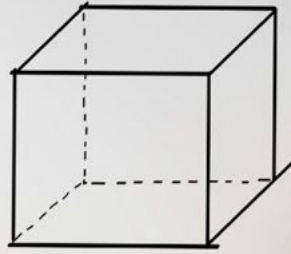
*Dieses Programm ermöglicht es Ihnen, die neuen Instrumente der Lehrkraftfortbildung zu beherrschen, um Ihre Schüler besser betreuen zu können"*



## Allgemeine Kompetenzen

---

- ♦ Kennen der Lehrplaninhalte der Fächer, die mit dem jeweiligen Unterrichtsfach zusammenhängen, sowie des didaktischen Wissens über die jeweiligen Lehr- und Lernprozesse. Bei der Berufsausbildung gehören dazu auch Kenntnisse über die jeweiligen Berufe
- ♦ Planen, Entwickeln und Bewerten des Lehr- und Lernprozesses, Fördern von Bildungsprozessen, die den Erwerb der Kompetenzen des jeweiligen Unterrichts erleichtern, unter Berücksichtigung des Niveaus und der Vorbildung der Schüler sowie ihrer Orientierung, sowohl einzeln als auch in Zusammenarbeit mit anderen Lehrkräften und Fachleuten des Zentrums
- ♦ Suchen, Beschaffen, Verarbeiten und Vermitteln von Informationen (mündlich, gedruckt, audiovisuell, digital oder multimedial), Umwandlung in Wissen und Anwendung in den Lehr- und Lernprozessen in den Fächern der studierten Spezialisierung
- ♦ Festlegen des Lehrplans, der in einem Schulzentrum umgesetzt werden soll, und Beteiligung an der kollektiven Planung; Entwicklung und Anwendung von didaktischen Methoden, sowohl für Gruppen als auch für Einzelpersonen, die an die Vielfalt der Studenten angepasst sind
- ♦ Gestalten und Entwickeln von Lernräumen mit besonderem Augenmerk auf Gerechtigkeit, Emotions- und Werteerziehung, Gleichberechtigung und Chancengleichheit zwischen Männern und Frauen, staatsbürgerliche Erziehung und Achtung der Menschenrechte, die das Leben in der Gesellschaft, die Entscheidungsfindung und den Aufbau einer nachhaltigen Zukunft erleichtern
- ♦ Erwerben von Strategien, um die Schüler zu motivieren und ihre Fähigkeit zu fördern, selbständig und gemeinsam mit anderen zu lernen, sowie Denk- und Entscheidungsfähigkeiten zu entwickeln, die persönliche Autonomie, Selbstvertrauen und Initiative fördern
- ♦ Kennen der Prozesse der Interaktion und Kommunikation im Klassenzimmer, die sozialen Fähigkeiten und Fertigkeiten beherrschen, die zur Förderung des Lernens und des Zusammenlebens im Klassenzimmer notwendig sind, und mit Disziplin- und Konfliktlösungsproblemen umgehen können
- ♦ Konzipieren und Durchführen von formalen und nichtformalen Aktivitäten, die dazu beitragen, das Zentrum zu einem Ort der Partizipation und der Kultur in der Umgebung zu machen, in der es angesiedelt ist; Entwickeln der Funktionen der Betreuung und Anleitung von Studenten in einer kollaborativen und koordinierten Weise; Beteiligen an der Evaluierung, Forschung und Innovation der Lehr- und Lernprozesse
- ♦ Kennen der Vorschriften und der institutionellen Organisation des Bildungssystems sowie der Modelle zur Qualitätsverbesserung, die für Bildungszentren gelten
- ♦ Kennen und Analysieren der historischen Merkmale des Lehrerberufs, seiner aktuellen Situation, seiner Perspektiven und seiner Wechselbeziehung mit der sozialen Realität der jeweiligen Zeit
- ♦ Informieren und Beraten der Familien über den Lehr- und Lernprozess und über die persönliche, akademische und berufliche Orientierung ihrer Kinder



$$\frac{65}{12}q = (1A + \frac{4}{8})$$

$$\frac{3}{4} = p(48 + 13)$$

$$q\frac{65}{p} = \frac{3}{4} \left( \frac{p}{65} - \right)$$

$$\frac{3}{4} = p(48 + 1)$$



### Spezifische Kompetenzen

- Kennenlernen der Charakteristika von Schülern, ihres sozialen Umfelds und ihrer Motivationen
- Verstehen der Persönlichkeitsentwicklung dieser Schüler und der möglichen Störungen, die das Lernen beeinträchtigen
- Erarbeiten von Vorschlägen, die auf dem Erwerb von Wissen, Fähigkeiten und intellektuellen und emotionalen Fertigkeiten basieren
- Identifizieren und Planen der Lösung von Bildungssituationen, die Schüler mit unterschiedlichen Fähigkeiten und Lernrhythmen betreffen
- Kennen der Prozesse der Interaktion und Kommunikation im Klassenzimmer und im Zentrum, mögliche Probleme ansprechen und lösen
- Kennen der historischen Entwicklung des Bildungssystems in unserem Land
- Kennen und Anwenden von Ressourcen und Strategien für Information, Nachhilfe und akademische und berufliche Beratung
- Fördern von Maßnahmen zur emotionalen Erziehung in der Werte- und Bürgerbildung
- Sich beteiligen an der Definition des Bildungsprojekts und an den allgemeinen Aktivitäten des Zentrums nach den Kriterien der Qualitätsverbesserung, der Beachtung der Vielfalt, der Prävention von Lern- und Problemen des Zusammenlebens
- In Beziehung setzen der Erziehung mit der Umwelt und Verstehen der erzieherischen Funktion der Familie und der Gemeinschaft, sowohl beim Erwerb von Kompetenzen und beim Lernen als auch bei der Erziehung zur Achtung der Rechte und Freiheiten, zur Gleichberechtigung und Chancengleichheit von Männern und Frauen sowie zur Gleichbehandlung und Nichtdiskriminierung von Menschen mit Behinderungen

- ♦ Kennen der historischen Entwicklung der Familie, ihrer verschiedenen Typen und der Bedeutung des familiären Kontextes für die Erziehung
- ♦ Erwerben sozialer Kompetenzen in Bezug auf Familienbeziehungen und Orientierung
- ♦ Kennen des pädagogischen und kulturellen Wertes der Fächer, die der Spezialisierung entsprechen, und die Inhalte, die in den jeweiligen Kursen studiert werden
- ♦ Kennen der Geschichte und der jüngsten Entwicklungen der Fächer und ihrer Perspektiven, um eine dynamische Sichtweise auf sie vermitteln zu können
- ♦ Kennen der Kontexte und Situationen, in denen die verschiedenen Lehrplaninhalte genutzt oder angewendet werden
- ♦ Kennen der Prozesse und Mittel zur Vorbeugung von Lern- und Koexistenzproblemen, der Prozesse der Bewertung und der akademischen und-pädagogischen und beruflichen Beratung
- ♦ Kennen der theoretischen und praktischen Entwicklungen des Lehrens und Lernens in den Fächern, die der Spezialisierung entsprechen
- ♦ Umsetzen von Lehrplänen in Tätigkeits- und Arbeitsprogramme
- ♦ Erwerben von Kriterien für die Auswahl und Ausarbeitung von Unterrichtsmaterialien
- ♦ Fördern eines Klimas, das das Lernen erleichtert und die Beiträge der Studenten wertschätzt
- ♦ Integrieren von Fortbildungen in audiovisueller und multimedialer Kommunikation in den Lehr- und Lernprozess
- ♦ Kennen von Strategien und Techniken zur Bewertung und Verstehen der Bewertung als Instrument zur Regulierung und Stimulierung von Anstrengungen
- ♦ Kennen und Anwenden innovativer Unterrichtsvorschläge im Bereich der studierten Spezialisierung
- ♦ Kritisches Analysieren der Lehrleistung, guter Praktiken und der Beratung anhand von Qualitätsindikatoren
- ♦ Identifizieren von Problemen im Zusammenhang mit dem Lehren und Lernen in den Fächern der Spezialisierung und Vorschlagen von Alternativen und Lösungen
- ♦ Kennen und Anwenden grundlegender Methoden und Techniken der Bildungsforschung und -evaluation und in der Lage sein, Forschungs-, Innovations- und Evaluationsprojekte zu konzipieren und zu entwickeln
- ♦ Sammeln von Erfahrungen in der Planung, dem Unterricht und der Bewertung der Fächer, die der Spezialisierung entsprechen
- ♦ Beherrschen der sozialen Fähigkeiten und Fertigkeiten, die notwendig sind, um ein Klima zu schaffen, das das Lernen und das Zusammenleben erleichtert
- ♦ Beteiligen an Verbesserungsvorschlägen in den verschiedenen Handlungsbereichen auf der Grundlage praxisbezogener Reflexion
- ♦ Zusammenfassen der während des gesamten beschriebenen Unterrichts erworbenen Kompetenz und Nachweisen des Erwerbs der Fähigkeiten in den übrigen Fächern





- ♦ Beherrschen der englischen Sprache, die dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen entspricht
- ♦ Kennen der psychopädagogischen Merkmale der Schüler, um sie beurteilen und die erforderlichen Berichte erstellen zu können
- ♦ Kennen der Maßnahmen zur Berücksichtigung der Vielfalt, die ergriffen werden können, um in jedem Fall die notwendigen Ratschläge geben zu können
- ♦ Analysieren der Organisation und Funktionsweise eines Zentrums, um die persönliche, akademische und berufliche Betreuung der Schüler in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der Schulgemeinschaft zu koordinieren
- ♦ Entwickeln der notwendigen Fähigkeiten und Techniken, um Familien angemessen über die Entwicklung und den Lernprozess ihrer Kinder beraten zu können
- ♦ Identifizieren der öffentlichen Dienste und kommunalen Einrichtungen, mit denen das Zentrum zusammenarbeiten kann, und in Zusammenarbeit mit dem Leitungsteam die notwendigen Maßnahmen für eine bessere Betreuung der Schüler zu planen

# 04

# Kursleitung

Zu den Dozenten des Programms gehören führende Experten auf dem Gebiet der Lehrerfortbildung, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen. Darüber hinaus sind weitere anerkannte Experten an der Konzeption und Ausarbeitung beteiligt, die das Programm auf interdisziplinäre Weise vervollständigen.





“

*Lernen Sie die neuesten Fortschritte  
in der Lehrerfortbildung von den  
führenden Experten auf diesem  
Gebiet kennen"*

## Leitung



### Dr. Barboyón Combey, Laura

- ♦ Dozentin für Grundschulpädagogik und Aufbaustudiengänge
- ♦ Dozentin im Aufbaustudiengang für die Fortbildung von Lehrkräften für die Sekundarstufe
- ♦ Grundschullehrerin an verschiedenen Schulen
- ♦ Promotion in Pädagogik an der Universität von Valencia
- ♦ Masterstudiengang in Psychopädagogik von der Universität Valencia
- ♦ Hochschulabschluss in Grundschullehramt mit Auszeichnung im Fach Englisch an der Katholischen Universität von Valencia San Vicente Mártir







# 05

# Struktur und Inhalt

Die Struktur der Inhalte wurde von den besten Fachleuten im Bereich der Lehrerfortbildung entwickelt, die über umfangreiche Erfahrungen und ein anerkanntes Ansehen in ihrem Beruf verfügen, was durch die Menge der geprüften und untersuchten Fälle untermauert wird, sowie durch ein umfassendes Wissen über die neuen Technologien, die im Unterricht eingesetzt werden.





“

*TECH bietet Ihnen das umfassendste und aktuellste Bildungsprogramm auf dem Markt. TECH strebt nach Exzellenz und will, dass auch Sie sie erreichen"*

## Modul 1. Lernen und Persönlichkeitsentwicklung

- 1.1. Einleitung: Beziehungen zwischen Lernen und Entwicklung, Bildung und Kultur
  - 1.1.1. Einleitung
  - 1.1.2. Das gemeinsame Konzept der psychologischen Entwicklung
  - 1.1.3. Eine Alternative zum gängigen Konzept der psychologischen Entwicklung: der soziale und kulturelle Charakter der Entwicklung
  - 1.1.4. Die Rolle der Erziehung bei der psychologischen Entwicklung
  - 1.1.5. Schulbildung als wesentlicher Kontext für die psychologische Entwicklung
  - 1.1.6. Wesentliche soziale Faktoren beim Lernen
  - 1.1.7. Stadien der Entwicklung
  - 1.1.8. Wichtige Entwicklungsprozesse
- 1.2. Konzeptionen des Lernens und der Entwicklung von Lernenden
  - 1.2.1. Konzept des Lernens
  - 1.2.2. Die wichtigsten Theorien über Lernen und Entwicklung
    - 1.2.2.1. Theorien der Psychoanalyse
    - 1.2.2.2. Freuds Theorie
    - 1.2.2.3. Die psychosoziale Theorie von Erikson
  - 1.2.3. Behavioristische Theorien
    - 1.2.3.1. Pawlows Theorie der klassischen Konditionierung
    - 1.2.3.2. Die Theorie der operanten Konditionierung von Skinner. Kognitive Theorien
    - 1.2.3.3. Theorie der Informationsverarbeitung
      - 1.2.3.3.1. Die Lerntheorie von Robert Gagné
      - 1.2.3.3.2. Konstruktivismus
      - 1.2.3.3.3. David Ausubels Theorie des verbal-bedeutungsvollen Lernens
      - 1.2.3.3.4. Genetische Erkenntnistheorie von Jean Piaget
      - 1.2.3.3.5. Die soziokulturelle kognitive Theorie von Lew Vygotski
      - 1.2.3.3.6. Entdeckendes Lernen von Jerome Bruner
      - 1.2.3.3.7. Sozial-kognitive Theorien
      - 1.2.3.3.8. Die sozial-kognitive Theorie von Bandura
- 1.3. Charakterisierung der Adoleszenzphase: körperliche und sexuelle Entwicklung
  - 1.3.1. Pubertät und Adoleszenz
    - 1.3.1.1. Pubertät
    - 1.3.1.2. Adoleszenz
  - 1.3.2. Psychologische Auswirkungen der Pubertät
  - 1.3.3. Sich früh entwickelnde Jugendliche und sich spät entwickelnde Jugendliche
    - 1.3.3.1. Frühzeitige Pubertät
    - 1.3.3.2. Verzögerte Pubertät
  - 1.3.4. Veränderte Muster des Sexualverhaltens
  - 1.3.5. Kontext und Zeitpunkt des jugendlichen Sexualverhaltens
  - 1.3.6. Liebesaffäre und Intimität
- 1.4. Psychologische Dimensionen im Zusammenhang mit schulischem Lernen: Soziale und moralische Entwicklung
  - 1.4.1. Wichtigste Sozialisationsfaktoren
    - 1.4.1.1. Die Familie
      - 1.4.1.1.1. Konzept der Familie
      - 1.4.1.1.2. Der Jugendliche und seine Familie
    - 1.4.1.2. Die *Peer-Group*
    - 1.4.1.3. Das Bildungszentrum
    - 1.4.1.4. Die Medien
  - 1.4.2. Die Risiken der sozialen Netzwerke
  - 1.4.3. Entwicklung von Moralvorstellungen. Verschiedene theoretische Modelle
    - 1.4.3.1. Piaget
    - 1.4.3.2. Kohlberg
  - 1.4.4. Faktoren, die die moralische Entwicklung von Jugendlichen beeinflussen
    - 1.4.4.1. Geschlechtsspezifische Unterschiede
    - 1.4.4.2. Intelligenz
    - 1.4.4.3. Heim
    - 1.4.4.4. Gesellschaften



- 1.5. Psychologische Dimensionen im Zusammenhang mit dem schulischen Lernen: Intelligenz
  - 1.5.1. Das Aufkommen des formalen Denkens
    - 1.5.1.1. Merkmale des formalen Denkens
    - 1.5.1.2. Hypothetisch-deduktives Denken und propositionales Schlussfolgern
  - 1.5.2. Kritiken an Piagets Ansicht
  - 1.5.3. Kognitive Veränderungen
    - 1.5.3.1. Die Entwicklung des Gedächtnisses
      - 1.5.3.1.1. Sensorische Speicherung
      - 1.5.3.1.2. Kurzzeitgedächtnis (STM - *Short Term Memory*)
      - 1.5.3.1.3. Langzeitgedächtnis (LTM - *Long Term Memory*)
    - 1.5.3.2. Die Entwicklung von Gedächtnisstrategien
    - 1.5.3.3. Die Entwicklung der Metakognition
      - 1.5.3.3.1. Metakognition und metakognitive Kontrolle
      - 1.5.3.3.2. Veränderungen bei metakognitiven Prozessen
  - 1.5.4. Die Intelligenz
    - 1.5.4.1. Cattell's flüssige und kristallisierte Intelligenz
    - 1.5.4.2. Sternbergs triarchische Theorie
    - 1.5.4.3. Gardner's multiple Intelligenzen
    - 1.5.4.4. Coleman's emotionale Intelligenz
    - 1.5.4.5. Wechsler-Skalen
- 1.6. Psychologische Dimensionen im Zusammenhang mit schulischem Lernen: Identität, Selbstverständnis und Motivation
  - 1.6.1. Selbstverständnis
    - 1.6.1.1. Definition des Selbstkonzepts
    - 1.6.1.2. Faktoren, die mit der Entwicklung des Selbstverständnisses verbunden sind
  - 1.6.2. Selbstwertgefühl
  - 1.6.3. Theoretische Ansätze zur Identitätsentwicklung
    - 1.6.3.1. Verschiedene Arten der Ausarbeitung von Identität
  - 1.6.4. Motivation und Lernen



- 1.7. Der Lehr-Lern-Prozess in der Adoleszenz: allgemeine Grundsätze
  - 1.7.1. Ausubels Theorie des bedeutungsvollen verbalen Lernens
    - 1.7.1.1. Arten des Lernens im schulischen Kontext
    - 1.7.1.2. Das, was bereits bekannt ist, und der Wunsch zu lernen: Bedingungen für die Schaffung von Bedeutung
    - 1.7.1.3. Die Prozesse der Assimilation neuer Inhalte
    - 1.7.1.4. Ein Rückblick auf die Theorie dreißig Jahre später
  - 1.7.2. Prozesse der Wissensk Konstruktion: die konstruktivistische Theorie des Lehrens und Lernens
    - 1.7.2.1. Schulbildung: eine soziale und sozialisierende Praxis
    - 1.7.2.2. Die Konstruktion von Wissen im schulischen Kontext: das interaktive Dreieck
    - 1.7.2.3. Die Prozesse der Wissensk Konstruktion und die Mechanismen des pädagogischen Einflusses
  - 1.7.3. Warum können nur Menschen lernen?
- 1.8. Der Lehr-Lern-Prozess in der Adoleszenz: Wissensaufbau im Klassenzimmer und Interaktion zwischen Lehrkraft und Schüler
  - 1.8.1. Wirksamkeit von Lehrkräften
  - 1.8.2. Lehrmethoden
  - 1.8.3. Lehrmodelle
  - 1.8.4. Die Rolle des Lehrers
  - 1.8.5. Die Erwartungen der Lehrkraft gegenüber dem Schüler
- 1.9. Der Lehr-Lern-Prozess in der Adoleszenz. Prozesse des Wissensaufbaus und der Interaktion unter Gleichaltrigen
  - 1.9.1. Interaktion mit Gleichaltrigen und kognitive Entwicklung
  - 1.9.2. Kooperatives Lernen
    - 1.9.2.1. Der Einsatz von kooperativem Lernen als Lehrmethode
- 1.10. Aufmerksamkeit für Vielfalt und Bildungsbedürfnisse in der Jugendzeit
  - 1.10.1. Historische Anmerkungen
  - 1.10.2. Der Warnock-Bericht
  - 1.10.3. Das Konzept des sonderpädagogischen Förderbedarfs
  - 1.10.4. Die Ursachen für sonderpädagogischen Förderbedarf
  - 1.10.5. Die Klassifizierung von sonderpädagogischem Förderbedarf
  - 1.10.6. Lernschwierigkeiten aufgrund von motorischen, visuellen und akustischen Beeinträchtigungen. Pädagogische Intervention
  - 1.10.7. Lernschwierigkeiten aufgrund von Autismus (ASS), Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS), geistiger Behinderung und Hochbegabung. Pädagogische Intervention
  - 1.10.8. Verhaltensstörungen im Kindes- und Jugendalter
    - 1.10.8.1. Epidemiologie und Risikofaktoren bei Verhaltensstörungen
    - 1.10.8.2. Klinische Merkmale und Formen der Präsentation
  - 1.10.9. Hauptmanifestationen von Verhaltensstörungen
    - 1.10.9.1. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)
    - 1.10.9.2. Dissoziale Persönlichkeitsstörung (ASPD)
    - 1.10.9.3. Oppositionelles Trotzverhalten (ODD)
  - 1.10.10. Ein Beispiel für ein Instrument zur Erkennung von Verhaltensstörungen im Klassenzimmer
  - 1.10.11. Vorschläge für therapeutische Interventionen im Klassenzimmer
    - 1.10.11.1. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)
    - 1.10.11.2. Oppositionelles Trotzverhalten (ODD) und Dissoziale Persönlichkeitsstörung (ASPD)
- 1.11. Beziehungen in der Adoleszenz und Konfliktmanagement im Klassenzimmer
  - 1.11.1. Was ist Mediation?
    - 1.11.1.1. Arten der Mediation
      - 1.11.1.1.1. Schulmediation
      - 1.11.1.1.2. Familienmediation
    - 1.11.1.2. *Insight*-Theorie
    - 1.11.1.3. Das Enneagramm
  - 1.11.2. Stärken und Schwächen bei der Umsetzung eines Mediationsprogramms
- 1.12. Prinzip der personalisierten Bildung und Aktionsformen
  - 1.12.1. Historische Entwicklung der Sonderpädagogik
    - 1.12.1.1. Die Vereinten Nationen (UN)
    - 1.12.1.2. Die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte (AEMR)
  - 1.12.2. Das Dilemma der Lokalisierung
  - 1.12.3. Inklusion im Bildungswesen
  - 1.12.4. Das Dilemma der Unterschiede
  - 1.12.5. Personalisierte Bildung
  - 1.12.6. Persönliches Lerndesign
  - 1.12.7. Schlussfolgerungen
    - 1.12.7.1. *Learning by Doing*



## Modul 2. Gesellschaft, Familie und Bildung

- 2.1. Die Beratungsfunktion der Schule
    - 2.1.1. Bildungsberatung
      - 2.1.1.1. Einführung
      - 2.1.1.2. Konzept der Bildungsberatung
      - 2.1.1.3. Die Rolle der Beratung in der Schule
      - 2.1.1.4. Die Ursprünge der Bildungsberatung
      - 2.1.1.5. Bereiche der Intervention
        - 2.1.1.5.1. Laufbahnberatung
        - 2.1.1.5.2. Anleitung zur Entwicklung
        - 2.1.1.5.3. Schulberatung
        - 2.1.1.5.4. Beratung zur Vielfalt
      - 2.1.1.6. Modelle der Intervention
        - 2.1.1.6.1. *Counseling*-Modell
        - 2.1.1.6.2. Dienstleistungsmodell
        - 2.1.1.6.3. Programmmodell
        - 2.1.1.6.4. Konsultationsmodell
        - 2.1.1.6.5. Technologie-Modell
    - 2.1.2. Grundsätze der Beratungstätigkeit
  - 2.2. Die Tutor-Lehrkraft und die Tutorial-Aktion
    - 2.2.1. Das Profil des Tutors und seine Kompetenzen
    - 2.2.2. Tutorial-Aktion
    - 2.2.3. Die Beratungsabteilung (BA)
      - 2.2.3.1. Organisation der Beratungsabteilung
      - 2.2.3.2. Zusammensetzung der Beratungsabteilung
      - 2.2.3.3. Funktionen der Beratungsabteilung
      - 2.2.3.4. Die Rollen der Mitglieder der Beratungsabteilung
        - 2.2.3.4.1. Die Leitung der Beratungsabteilung
        - 2.2.3.4.2. Unterstützungspersonal
        - 2.2.3.4.3. Lehrkräfte für Heilpädagogik und für Hör- und Sprachtherapie
        - 2.2.3.4.4. Lehrkraft für Ausbildung und Berufsberatung
    - 2.2.4. Beratung und Betreuung in der Berufsberatung
    - 2.2.5. Das typologische Modell von Holland
  - 2.3. Werkzeuge der Tutorial-Aktion
    - 2.3.1. Einleitung
    - 2.3.2. Plan der Tutorial-Aktion (PAT)
      - 2.3.2.1. Modalitäten der Autonomie
        - 2.3.2.1.1. Pädagogische Autonomie
        - 2.3.2.1.2. Autonomie des Managements
        - 2.3.2.1.3. Organisatorische Autonomie
    - 2.3.3. Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in der Tutorial-Aktion
      - 2.3.3.1. Soziale Veränderungen
      - 2.3.3.2. Veränderungen im Bildungswesen
      - 2.3.3.3. IKT in der Tutorial-Aktion eingesetzt
        - 2.3.3.3.1. Webquests
        - 2.3.3.3.2. Blogs
        - 2.3.3.3.3. Webinare (*Webinars*)
        - 2.3.3.3.4. Die *Wikis*
        - 2.3.3.3.5. E-Mail
        - 2.3.3.3.6. Diskussionsforen
      - 2.3.3.4. Vorteile des Einsatzes von IKT in der Tutorial-Aktion
      - 2.3.3.5. Nachteile des Einsatzes von IKT in der Tutorial-Aktion
- 2.4. Die Beziehung zwischen Lehrkraft/Tutor und Schüler
  - 2.4.1. Das persönliche Gespräch als Hauptinstrument
    - 2.4.1.1. Die Bedeutung der Kommunikation
    - 2.4.1.2. Gespräch zwischen dem Tutor und dem Schüler
    - 2.4.1.3. Das Gespräch in der helfenden Beziehung
    - 2.4.1.4. Fähigkeiten des Interviewers
    - 2.4.1.5. Arten von Interviews
      - 2.4.1.5.1. Je nach Anzahl der Teilnehmer
      - 2.4.1.5.2. Je nach Format
      - 2.4.1.5.3. Je nach Modus oder Kanal

- 2.4.2. Gruppendynamiken
  - 2.4.2.1. Gruppendynamiken: einige Beispiele für Techniken
    - 2.4.2.1.1. Fokusgruppen
    - 2.4.2.1.2. *Role-Playing*
    - 2.4.2.1.3. Dialogische pädagogische Diskussion
    - 2.4.2.1.4. Cineforum
  - 2.4.2.2. Vorteile der Anwendung von Gruppendynamiken
- 2.4.3. Techniken für das Management des Zusammenlebens
  - 2.4.3.1. Werte und Normen lernen
  - 2.4.3.2. Sozio-emotionale Erziehung und Klima im Klassenzimmer
  - 2.4.3.3. Strategien, die das Zusammenleben in der Schule erleichtern
  - 2.4.3.4. Programme zur Erziehung zur Koexistenz
- 2.5. Die Familie und die Schule
  - 2.5.1. Einleitung
  - 2.5.2. Die Entwicklung von Familie und Gesellschaft
  - 2.5.3. Forderungen der Familie an die Bildungseinrichtung und umgekehrt
    - 2.5.3.1. Anforderungen der Schule an die Familie
    - 2.5.3.2. Forderungen der Familie an die Schule
  - 2.5.4. Kommunikationskanäle zwischen der Familie und der Schule: die Schule der Eltern
    - 2.5.4.1. Schule für Eltern
- 2.6. Das Familiengespräch
  - 2.6.1. Einleitung
    - 2.6.1.1. Theorie der ökologischen Systeme von Bronfenbrenner
  - 2.6.2. Das Familiengespräch
    - 2.6.2.1. Schlüssel zu effektiven Gesprächen
    - 2.6.2.2. Emotionale Erziehung
    - 2.6.2.3. Klassifizierung von Gesprächen
  - 2.6.3. Struktur des Gesprächs
  - 2.6.4. Faktoren beim Familiengespräch
  - 2.6.5. Schritte im Familiengespräch

- 2.6.6. Befragungstechniken
  - 2.6.6.1. Pädagogisches *Coaching*
  - 2.6.6.2. Kontext
  - 2.6.6.3. Die Ursprünge des *Coaching*
  - 2.6.6.4. Grundsätze des *Coaching*
  - 2.6.6.5. Modelle für das *Coaching*
  - 2.6.6.6. Am *Coaching*-Prozess beteiligte Akteure
  - 2.6.6.7. Vorteile von *Coaching*

### Modul 3. Ergänzungen zur fachlichen Fortbildung in Mathematik

- 3.1. Der pädagogische und kulturelle Wert der Mathematik in der Sekundarstufe
  - 3.1.1. Die kulturelle Bedeutung der Mathematik im Laufe der Geschichte.
  - 3.1.2. Die Bedeutung des konzeptionellen Inhalts der Mathematik (ihre Gesetze, Prinzipien und Theorien) für die Fortbildung und Erziehung der Schüler im Sekundarbereich
  - 3.1.3. Didaktische Prinzipien, die sich aus der Geschichte ableiten lassen
  - 3.1.4. Didaktische Prinzipien, die sich aus der Geschichte der Mathematik ableiten lassen
- 3.2. Kognitive und metakognitive Prozesse in der Mathematik
  - 3.2.1. Kognitive Prozesse in der Mathematik
  - 3.2.2. Metakognitive Prozesse in der Mathematik
- 3.3. Sprache und Mathematik
  - 3.3.1. Sprachentwicklung und Mathematik
  - 3.3.2. Mathematische Sprache
- 3.4. Beobachtung, Kunst und Mathematik
  - 3.4.1. Die goldene Zahl und die Proportionalität
  - 3.4.2. Andere Beiträge der Mathematik zur Kunst
  - 3.4.3. Vorschlag für Geometrieunterricht durch Kunst
- 3.5. Geschichte im Mathematikunterricht. Antike Mathematik: Babylon und Ägypten
  - 3.5.1. Die Bedeutung der Geschichte für den naturwissenschaftlichen und mathematischen Unterricht
  - 3.5.2. Welches ist die geeignetste Rolle für die Einbeziehung der Geschichte der Mathematik in die Didaktik?

- 3.5.3. Die genetische Methode des Mathematikunterrichts
- 3.5.4. Die ersten historischen Aufzeichnungen der Mathematik
- 3.5.5. Zahlen in Ägypten
- 3.5.6. Babylonische Ziffern
- 3.6. Mathematik in Griechenland
  - 3.6.1. Die Griechen: Milet
  - 3.6.2. Schulen des Denkens: Thales und die Ionische Schule, Pythagoras und die Eleatische Schule
  - 3.6.3. Athen
  - 3.6.4. Euklid
  - 3.6.5. Apollonius
  - 3.6.6. Die Alexandriner
  - 3.6.7. Archimedes
  - 3.6.8. Heron
  - 3.6.9. Trigonometrie
  - 3.6.10. Algebra und Arithmetik
- 3.7. Mathematik in Asien, im Mittelalter und in der Renaissance
  - 3.7.1. Chinesische Mathematik
  - 3.7.2. Indische Mathematik
  - 3.7.3. Arabischer Einfluss
  - 3.7.4. Römer
  - 3.7.5. Das europäische Mittelalter
  - 3.7.6. Mittelalterliche Mathematik
  - 3.7.7. Renaissance-Mathematik
  - 3.7.8. Die Perspektive
  - 3.7.9. Karten
  - 3.7.10. Astronomie und Mathematik
  - 3.7.11. Trigonometrie
  - 3.7.12. Arithmetik und Algebra
  - 3.7.13. Logarithmen
  - 3.7.14. Eine neue Beziehung

- 3.8. Die wissenschaftliche Methode und die neue Geometrie
  - 3.8.1. Bacon
  - 3.8.2. Descartes
  - 3.8.3. Galilei
  - 3.8.4. Universitäten und wissenschaftliche Gesellschaften
  - 3.8.5. Projektive Geometrie
  - 3.8.6. Koordinatengeometrie
  - 3.8.7. Algebra und Geometrie
- 3.9. Infinitesimalrechnung und Eulersche Geometrie
  - 3.9.1. Auf dem Weg zur Infinitesimalrechnung
  - 3.9.2. Newton und Leibniz
  - 3.9.3. Mathematik im 18. Jahrhundert
  - 3.9.4. Die Bernouilli
  - 3.9.5. Euler
- 3.10. Die *Gamification* der Mathematik

#### Modul 4. Gestaltung des Lehrplans für Mathematik

- 4.1. Der Lehrplan und seine Struktur
  - 4.1.1. Schulischer Lehrplan: Konzept und Komponenten
  - 4.1.2. Lehrplangestaltung: Konzept, Struktur und Funktionsweise
  - 4.1.3. Ebenen der Lehrplanumsetzung
  - 4.1.4. Lehrplan-Modelle
  - 4.1.5. Der Lehrplan als Instrument für die Arbeit im Unterricht
- 4.2. Die Gesetzgebung als Leitfaden für Gestaltung von Lehrplänen und Schlüsselkompetenzen
  - 4.2.1. Überprüfung der aktuellen nationalen Bildungsgesetzgebung
  - 4.2.2. Was sind Kompetenzen?
  - 4.2.3. Arten von Kompetenz
  - 4.2.4. Schlüsselkompetenzen
  - 4.2.5. Beschreibung und Komponenten der Schlüsselkompetenzen

- 4.3. Das spanische Bildungssystem. Stufen und Modalitäten der Bildung
  - 4.3.1. Bildungssystem: Interaktion zwischen Gesellschaft, Bildung und Schulsystem
  - 4.3.2. Das Bildungssystem: Faktoren und Elemente
  - 4.3.3. Allgemeine Merkmale des spanischen Bildungssystems
  - 4.3.4. Konfiguration des spanischen Bildungssystems
  - 4.3.5. Obligatorische Sekundarschulbildung
  - 4.3.6. Abitur
  - 4.3.7. Berufliche Ausbildung
  - 4.3.8. Künstlerische Ausbildung
  - 4.3.9. Lernen von Fremdsprachen
  - 4.3.10. Sporterziehung
  - 4.3.11. Erwachsenenbildung
- 4.4. Bildungsplanung I: Curriculare Elemente
  - 4.4.1. Unterrichtsfächer im Fachbereich
  - 4.4.2. Was ist didaktische Planung? Merkmale und Funktionen
  - 4.4.3. Grundlegende Elemente eines Lehrplans
  - 4.4.4. Beschreibung der Elemente eines didaktischen Programms
  - 4.4.5. Transversale Elemente
- 4.5. Bildungsplanung II: Methodik, Ressourcen, Bewertung und Aufmerksamkeit auf die Vielfalt
  - 4.5.1. Allgemeine Überlegungen zur Methodik
  - 4.5.2. Modelle lernen
  - 4.5.3. Aktive Lernmethoden
  - 4.5.4. Methodik als Teil der didaktischen Planung
  - 4.5.5. Lehrmittel
  - 4.5.6. Ergänzende und außerschulische Aktivitäten
  - 4.5.7. Allgemeine Überlegungen zur Planung des Evaluierungsprozesses
  - 4.5.8. Verfahren und Instrumente für die Bewertung des schülerischen Lernens
  - 4.5.9. Kriterien für die Benotung
  - 4.5.10. Wiedererlangung von ausstehenden Fächern aus früheren Jahren
  - 4.5.11. Maßnahmen zur Aufmerksamkeit auf die Vielfalt
  - 4.5.12. Bewertung der Programmierung und der Unterrichtspraxis







- 4.6. Gestaltung einer Unterrichtseinheit: Ziele, Inhalte und Kompetenzen
  - 4.6.1. Einführung in die Unterrichtseinheit
  - 4.6.2. Kontextualisierung
  - 4.6.3. Didaktische Ziele
  - 4.6.4. Kompetenzen
  - 4.6.5. Inhalte
  - 4.6.6. Beziehung zwischen Zielen, Inhalten, Kompetenzen, Bewertungskriterien und bewertbaren Lernstandards
- 4.7. Erstellung der didaktischen Einheit für Mathematik
- 4.8. Gemeinsame Empfehlungen zur Lehrplangestaltung und Fehler. Didaktische Programmierung in der beruflichen Fortbildung
  - 4.8.1. Überblick über die Elemente einer didaktischen Planung
  - 4.8.2. Gliederung der Elemente einer didaktischen Einheit
  - 4.8.3. Die häufigsten Fehler in Unterrichtsplänen und Unterrichtseinheiten
  - 4.8.4. Programmierung in der beruflichen Fortbildung
- 4.9. Beispiel für ein didaktisches Programm für das 1. Jahr der Sekundarstufe
  - 4.9.1. Kontext
  - 4.9.2. Allgemeine Ziele und Kompetenzen
  - 4.9.3. Inhalt, Bewertungskriterien und bewertbare Lernstandards
  - 4.9.4. Spezifikation der übergreifenden Elemente
  - 4.9.5. Methodik und Aktivitäten
  - 4.9.6. Materialien und Ressourcen
  - 4.9.7. Bewertungsverfahren und -instrumente sowie Qualifikationskriterien
  - 4.9.8. Aufmerksamkeit auf die Vielfalt
- 4.10. Beispiel einer didaktischen Einheit für das 1. Jahr der Sekundarstufe
  - 4.10.1. Kontext
  - 4.10.2. Didaktische Ziele, Inhalte, Bewertungskriterien, bewertbare Lernstandards und Kompetenzen
  - 4.10.3. Methodik, Aktivitäten und Ressourcen
  - 4.10.4. Bewertung
  - 4.10.5. Maßnahmen zur Aufmerksamkeit auf die Vielfalt

## Modul 5. Didaktik der Mathematik

- 5.1. Arten des Lernens
  - 5.1.1. Behaviourismus angewandt auf Mathematik
  - 5.1.2. Kognitivismus angewandt auf die Mathematik
  - 5.1.3. Konstruktivismus angewandt auf die Mathematik
- 5.2. Lernstrategien in der Mathematik
- 5.3. *Flipped Classroom* angewandt auf Mathematik
  - 5.3.1. Die traditionelle Klasse
  - 5.3.2. Was ist der *Flipped Classroom*?
  - 5.3.3. Vorteile des *Flipped Classroom* für Mathematik
  - 5.3.4. Nachteile des *Flipped Classroom* in der Mathematik
  - 5.3.5. Beispiel für *Flipped Classroom* in der Mathematik
- 5.4. Innovative pädagogische Methoden in der Mathematik
  - 5.4.1. *Gamification* in Mathematik
  - 5.4.2. Das Portfolio/*ePortfolio* in der Mathematik
  - 5.4.3. Die Lernlandschaft, angewandt auf die Mathematik
  - 5.4.4. Problemorientiertes Lernen in der Mathematik
  - 5.4.5. Kooperatives Lernen in der Mathematik
  - 5.4.6. Projekte zum Verstehen von Mathematik
  - 5.4.7. Metakognitives Lernen und Mathematik
  - 5.4.8. *Flipped Classroom* angewandt auf Mathematik
  - 5.4.9. *Peer Tutoring* in Mathematik
  - 5.4.10. Konzeptuelle Puzzles für Mathematik
  - 5.4.11. Digitale Wände für die Mathematik
- 5.5. Die Mathematik und ihre Schwierigkeiten
  - 5.5.1. Definition von Lernschwierigkeiten in der Mathematik
  - 5.5.2. Schwierigkeiten beim Erlernen von Mathematik im Zusammenhang mit: der Natur der Mathematik selbst, der Organisation und Methodik des Unterrichts, dem Lernenden
  - 5.5.3. Häufige Fehler: beim Lösen von Problemen, bei algorithmischen Schritten
  - 5.5.4. Dyskalkulie als spezifische Lernschwierigkeit: semantisch, wahrnehmungsbezogen, prozedural
  - 5.5.5. Ursachen für mathematische Lernschwierigkeiten
    - 5.5.5.1. Kontextuelle Faktoren
    - 5.5.5.2. Kognitive Faktoren
    - 5.5.5.3. Neurobiologische Faktoren
- 5.6. Aufbau des Mathematik- *E-Portfolio* des Schülers
  - 5.6.1. Präsentation
  - 5.6.2. Zielsetzungen und zu erreichende Ziele
  - 5.6.3. Nachweise für das Lernen in Mathematik
  - 5.6.4. Ausgewählte Mathematik-Arbeitsproben
    - 5.6.4.1. Digitale Arbeiten in Mathematik
    - 5.6.4.2. Nichtdigitale Mathematik-Arbeiten
    - 5.6.4.3. Auswahl der Meinungen
    - 5.6.4.4. Mathematische Tests und Quizspiele
    - 5.6.4.5. Mathematische Notizen
    - 5.6.4.6. Mathematische Noten
    - 5.6.4.7. Tagebuch der Reflexion über den Lernprozess in Mathematik
  - 5.6.5. Persönliche Reflexion über die in Mathematik geleistete Arbeit
  - 5.6.6. Bewertung des Mathematik-Portfolios
- 5.7. Konzeptuelles Puzzle angewandt auf Mathematik
  - 5.7.1. Definition von Rätseln
  - 5.7.2. Was ist ein Konzeptpuzzle?
  - 5.7.3. Vorteile von Konzeptpuzzles in der Mathematik
  - 5.7.4. Nachteile von Konzeptpuzzles in der Mathematik
  - 5.7.5. Beispiel für ein Konzeptpuzzle in der Mathematik
- 5.8. Spielen in der Adoleszenz (Sekundarschüler und Abiturienten)
- 5.9. Bewertung und der Lehr-Lern-Prozess
  - 5.9.1. Bewertung und Lehren-Lernen
  - 5.9.2. Das Konzept der Lernbewertung
  - 5.9.3. Rubriken
  - 5.9.4. Bewertung der mathematischen Methodik
  - 5.9.5. Bewertung der mathematischen Begabung
- 5.10. Unterricht zum mathematischen Denken

**Modul 6. Innovation im Unterricht und Einführung in die Bildungsforschung**

- 6.1. Bildungsinnovation als Prozess und Schulverbesserung
  - 6.1.1. Bildung und die neuen Szenarien des globalen und lokalen Kontextes
  - 6.1.2. Die Schlüsselbegriffe: Bildungsinnovation, Veränderung, Reform und Bildungsverbesserung
  - 6.1.3. Bildungsparadigmen und die Ziele der Innovation
  - 6.1.4. Warum innovieren, die Bedeutung von Innovation
  - 6.1.5. Prozessmodelle für die Schaffung von Bildungsinnovationen
  - 6.1.6. Die Bedeutung eines strategischen Ansatzes für die Einbettung von Bildungsinnovationen
  - 6.1.7. Herausforderungen der Bildungsinnovation: die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels und die Rolle der Forschung für die Verbesserung der Bildung
- 6.2. Lehrinnovation: Perspektiven, Herausforderungen und professionelles Lernen
  - 6.2.1. Bereiche der Innovation im Bildungskontext
  - 6.2.2. Der Fall der Lerngemeinschaften
  - 6.2.3. Hindernisse und Herausforderungen der Innovation im Bildungskontext
  - 6.2.4. Wie lernen Lehrkräfte? Von der übermittelnden Lehrkraft zur forschenden und kreativen Lehrkraft
  - 6.2.5. Faktoren, die das Lernen und die berufliche Entwicklung unterstützen
  - 6.2.6. Vom kollektiven Lernen zur beruflichen Entwicklung der Lehrkräfte
  - 6.2.7. Räume für Begegnungen und berufliches Lernen: Konferenzen, Innovationstage, berufliche Netzwerke, Praxismgemeinschaften und MOOCs
- 6.3. Die Gestaltung bewährter Praktiken der Lehrinnovation
  - 6.3.1. Vom professionellen Lernen zur guten Unterrichtspraxis
  - 6.3.2. Gute Praxis und der notwendige konzeptionelle Wandel
  - 6.3.3. Aspekte, die bei der Gestaltung guter Unterrichtspraxis zu berücksichtigen sind
  - 6.3.4. Ein weiterer Schritt: Gestaltung und Selbstevaluierung innovativer Projekte und Praktiken
- 6.4. Innovative Lernkonzepte zur Förderung des lernerzentrierten Lernens: innovative Strategien und Praktiken
  - 6.4.1. Der Lernende ist der Protagonist seines Lernens
  - 6.4.2. Begründung für die Auswahl lernerzentrierter Lehrstrategien: situierte Kognition
  - 6.4.3. Begründung für die Auswahl lernerzentrierter Lehrstrategien: der Lernansatz
  - 6.4.4. Generalisierung und Transfer des Gelernten: Schlüssel zur Förderung der Handlungskompetenz der Schüler
  - 6.4.5. Lehrstrategien zur Förderung des Engagements der Schüler beim Lernen
  - 6.4.6. Gestaltung innovativer, auf das Lernen ausgerichteter Praktiken: *Service-Learning*
- 6.5. Innovativer Einsatz von Unterrichtsressourcen und Lehrmitteln
  - 6.5.1. Paradigmenwechsel: vom festen Wissen zur flüssigen Information
  - 6.5.2. Web 2.0-Metaphern und ihre pädagogischen Konsequenzen
  - 6.5.3. Neue Alphabetisierung: Pädagogische Visionen und Implikationen
  - 6.5.4. Digitale Kompetenz und die Entwicklung von Kompetenzen
  - 6.5.5. Die Bedeutung und Praxis digitaler Kompetenzen in der Schule
  - 6.5.6. Lese- und Schreibfähigkeit und Bürgersinn: mehr als nur IKT-Integration
  - 6.5.7. Bewährte Verfahren für die innovative Nutzung technologischer Ressourcen
- 6.6. Lernorientierte Beurteilung: Anleitung und Gestaltung bewährter Praktiken
  - 6.6.1. Bewertung als Lernchance
  - 6.6.2. Merkmale einer innovativen Bewertung
  - 6.6.3. Die Dimensionen der Bewertung: die ethische und die technisch-methodische Frage
  - 6.6.4. Innovative Bewertung: Wie kann man eine Bewertung so planen, dass sie lernorientiert ist?
  - 6.6.5. Qualitätskriterien für die Entwicklung eines lernorientierten Bewertungsprozesses
  - 6.6.6. Wie fördert man Verbesserungen und das Lernen aus Bewertungsergebnissen?
- 6.7. Selbsteinschätzung von Lehrern und Verbesserung des Lernens: die Herausforderung der Bildungsinnovation
  - 6.7.1. Bildungsverbesserung macht die Selbstbewertung der Lehrtätigkeit unerlässlich
  - 6.7.2. Selbstevaluierung der Unterrichtspraxis als Prozess der Reflexion und formativen Begleitung
  - 6.7.3. Bereiche der Selbstevaluierung der Lehrtätigkeit
  - 6.7.4. Selbstevaluation von Schulen zur Verbesserung ihrer Bildungsprozesse aus einer integrativen Perspektive
- 6.8. Neue Technologien und Bildungsforschung: Werkzeuge zur Verbesserung der Bildung
  - 6.8.1. Die Bildungsforschung hat ihren eigenen Charakter
  - 6.8.2. Der Forschungsprozess und der Blickwinkel des Bildungsforschers
  - 6.8.3. Bildungsforschung im aktuellen Kontext

- 6.8.4. Technologische Werkzeuge zur Entwicklung der Bildungsforschung
  - 6.8.4.1. Suchen und Aktualisieren von Informationen im Internet
  - 6.8.4.2. Organisieren von Informationen
  - 6.8.4.3. Sammeln von Informationen bei der Feldarbeit
  - 6.8.4.4. Analysieren der Informationen: quantitativ und qualitativ
  - 6.8.4.5. Verfassen eines Berichts und Veröffentlichung der Informationen
- 6.9. Von der Bildungsforschung zur Forschung im Klassenzimmer: Verbesserung des Lehr-Lern-Prozesses
  - 6.9.1. Funktionen der Bildungsforschung
  - 6.9.2. Von der Bildungsforschung zur Forschung im Klassenzimmer
  - 6.9.3. Forschung im Klassenzimmer und die berufliche Entwicklung von Lehrkräften
  - 6.9.4. Ethische Überlegungen für die Entwicklung der Bildungsforschung
- 6.10. Die pädagogischen Herausforderungen für die Forschung und die Verbesserung der Unterrichtspraxis
  - 6.10.1. Pädagogische Herausforderungen für das 21. Jahrhundert
  - 6.10.2. Forschung, Innovation und gute Praxis im Fachgebiet
  - 6.10.3. Ethischer Rahmen für die Unterrichtspraxis

## Modul 7. Bildungsprozesse und -kontexte

- 7.1. Das Weißbuch und das Bildungsgesetz von 1970
  - 7.1.1. Einleitung
  - 7.1.2. Das Weißbuch
    - 7.1.2.1. Was ist ein Weißbuch?
    - 7.1.2.2. Das Weißbuch. Die Erziehung in Spanien:
  - 7.1.3. Das Allgemeine Gesetz über das Bildungswesen von 1970: Präambel und Ziele
    - 7.1.3.1. Präambel
    - 7.1.3.2. Verwendungszwecke
  - 7.1.4. Das Allgemeine Bildungsgesetz von 1970: Bildungsniveaus
    - 7.1.4.1. Vorschulerziehung
    - 7.1.4.2. Allgemeine Grundbildung
    - 7.1.4.3. Abitur
    - 7.1.4.4. Universitätsausbildung
    - 7.1.4.5. Berufliche Ausbildung
  - 7.1.5. Das allgemeine Bildungsgesetz von 1970: Schulen und Lehrkräfte
    - 7.1.5.1. Bildungseinrichtungen
    - 7.1.5.2. Lehrkräfte





$$U_{\Delta} = a + b + c$$

$$A_{\Delta} = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$\frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$\frac{b \cdot h_b}{2}$$

$$\frac{c \cdot h_c}{2}$$

180

- 7.2. Der LODE von 1985 und der LOGSE von 1990
  - 7.2.1. Einleitung
  - 7.2.2. Das Organische Gesetz über das Statut der Schulen (LOECE) von 1980
  - 7.2.3. Organisches Gesetz zur Regelung des Rechts auf Bildung (LODE) 1985
  - 7.2.4. Organisches Gesetz über die allgemeine Organisation des Bildungswesens (LOGSE) von 1990
    - 7.2.4.1. Vorschulbildung
    - 7.2.4.2. Grundschulbildung
    - 7.2.4.3. Sekundarschule
    - 7.2.4.4. Abitur
    - 7.2.4.5. Berufliche Ausbildung
    - 7.2.4.6. Sonderpädagogik
  - 7.2.5. Organisches Gesetz über die Qualität der Bildung (LOCE) von 2002
- 7.3. Das Gesetz über das Bildungswesen (LOE)
  - 7.3.1. Einleitung
  - 7.3.2. Gesetz über das Bildungswesen (Ley Orgánica de Educación, LOE): Grundsätze
  - 7.3.3. Gesetz über das Bildungswesen (LOE): Lehren
    - 7.3.3.1. Vorschulbildung
    - 7.3.3.2. Grundschulbildung
    - 7.3.3.3. Obligatorische Sekundarschulbildung
    - 7.3.3.4. Abitur
    - 7.3.3.5. Berufliche Ausbildung
  - 7.3.4. Gesetz über das Bildungswesen (LOE): Pfade
- 7.4. Das Organische Gesetz zur Verbesserung der Qualität der Bildung (LOMCE)
  - 7.4.1. Einleitung
  - 7.4.2. LOMCE: Lehrplan
  - 7.4.3. LOMCE: Obligatorische Sekundarschulbildung
  - 7.4.4. LOMCE: Abitur
  - 7.4.5. LOMCE: Berufliche Ausbildung
    - 7.4.5.1. Berufliche Grundausbildung
    - 7.4.5.2. Mittlere Berufsausbildung
    - 7.4.5.3. Höhere Berufsausbildung
    - 7.4.5.4. Duale Berufsausbildung
  - 7.4.6. LOMCE: Bildungssystem. Wege und Routen
  - 7.4.7. LOMCE: Schlüsselkompetenzen

- 7.5. Die Organisation der Institutionen
    - 7.5.1. Konzept der Schule
    - 7.5.2. Bestandteile der Schule
    - 7.5.3. Merkmale der Schulen
      - 7.5.3.1. Autonomie der Schule
      - 7.5.3.2. Funktionen der Schule
  - 7.6. Management und Führung in der Bildungseinrichtung: Managementteam
    - 7.6.1. Verwaltung der Bildungseinrichtung
      - 7.6.1.1. Konzeptionen des Begriffs Verwaltung
    - 7.6.2. Führung
      - 7.6.2.1. Konzept der Führungskraft
      - 7.6.2.2. Die Entwicklung des Leiters
      - 7.6.2.3. Die authentische Führungskraft
    - 7.6.3. Führung in heutigen Organisationen
      - 7.6.3.1. Bedeutung von authentischer Führung
      - 7.6.3.2. Der Bedarf an authentischer Führung im Bildungswesen
      - 7.6.3.3. Arten von Führung
    - 7.6.4. Führungsqualitäten im Management von Bildungseinrichtungen und -initiativen
      - 7.6.4.1. Führung des Managementteams
      - 7.6.4.2. Pädagogische Führung der Schulleitung
      - 7.6.4.3. Führung durch den Studiendirektor
  - 7.7. Management und Führung in der Bildungseinrichtung: das Lehrpersonal
    - 7.7.1. Lehrpersonal: Rollen und Rechte des Lehrpersonals
    - 7.7.2. Organisation des Lehrpersonals
      - 7.7.2.1. Teamarbeit
        - 7.7.2.1.1. Die Arbeitsgruppe
      - 7.7.2.2. Die Lehrkraft als Tutor
        - 7.7.2.2.1. Das Profil des Tutors
        - 7.7.2.2.2. Die Rolle der Mentor-Lehrkraft
      - 7.7.2.3. Die Coach-Lehrkraft
        - 7.7.2.3.1. Konzeptualisierung und Merkmale
        - 7.7.2.3.2. Der Coach
      - 7.7.2.4. Vernetzung
  - 7.7.3. Leitung des Lehrpersonals
    - 7.7.3.1. Führung durch den Tutor
    - 7.7.3.2. Führung der Lehrkraft
- 7.8. Leitung einer Schule
  - 7.8.1. Das Schulbildungsprojekt (PEC)
    - 7.8.1.1. Der Inhalt des PEC
    - 7.8.1.2. Die Erstellung des PEC
    - 7.8.1.3. PEC-Implementierung
    - 7.8.1.4. Bewertung des PEC
  - 7.8.2. Interne Regeln
    - 7.8.2.1. Der Inhalt des PEC, eine Frage des Ermessens
  - 7.8.3. Besondere Pläne
    - 7.8.3.1. Zweck, Typologie und Inhalt
    - 7.8.3.2. Eine andere Möglichkeit, den PEC auszudrücken
  - 7.8.4. Der Jahresbericht
    - 7.8.4.1. Leitlinien für die Ausarbeitung des Jahresberichts einer Schule
  - 7.8.5. Autonomie als Voraussetzung
- 7.9. Die Organisationsstruktur einer Schule und Kommunikationsmittel
  - 7.9.1. Kollegiale Gremien
    - 7.9.1.1. Der Schulrat
      - 7.9.1.1.1. Zusammensetzung
      - 7.9.1.1.2. Wahl und Neubesetzung des Schulrats
      - 7.9.1.1.3. Kompetenzen
    - 7.9.1.2. Das Lehrpersonal
  - 7.9.2. Koordinierungsstellen für den Unterricht
    - 7.9.2.1. Lehrende Abteilungen
    - 7.9.2.2. Beratungsdienst in der obligatorischen Sekundarschule
    - 7.9.2.3. Abteilung für ergänzende und außerschulische Aktivitäten
    - 7.9.2.4. Pädagogischer Koordinationsausschuss

- 7.10. Verwaltung des Lehrplans
  - 7.10.1. Der Schulraum: die Organisation des Klassenzimmers
  - 7.10.2. Bewertung der räumlichen Gestaltung des Klassenzimmers
    - 7.10.2.1. Systematische Beobachtung der Benutzer bei der Nutzung des Raums
    - 7.10.2.2. Selbstbewertung und Bewertung
  - 7.10.3. Der Schulraum als dynamische Schöpfung der Lehrkraft
  - 7.10.4. Schulzeit
  - 7.10.5. Die Organisation der Schülerschaft
    - 7.10.5.1. Die vertikale Organisation der Schüler
      - 7.10.5.1.1. Die gestufte Schule
      - 7.10.5.1.2. Die Schule ohne Abstufung
      - 7.10.5.1.3. Die Mehrklassenschule
    - 7.10.5.2. Die horizontale Organisation der Studentenschaft
      - 7.10.5.2.1. Die autonome Klasse
      - 7.10.5.2.2. Departementalisierung
      - 7.10.5.2.3. Teamteaching durch Lehrkräfte
- 7.11. Wandel und Innovation in Schulen
  - 7.11.1. Verbesserung der Bildung
    - 7.11.1.1. Vom Wandel als Notwendigkeit zum Wandel als Chance
    - 7.11.1.2. Globale versus partielle Veränderung
    - 7.11.1.3. Organisatorischer versus gesellschaftlicher Wandel
    - 7.11.1.4. Für einen erfolgreichen Wandel
  - 7.11.2. Institutionelle Innovation
  - 7.11.3. Kollektives Wissen schaffen und verwalten
    - 7.11.3.1. Abteilungen und Bildungsteams als Strukturen für Innovation
    - 7.11.3.2. Strategien für Interventionen in kollaborativen Kontexten
  - 7.11.4. Lehrkräfte und Manager als Akteure des Wandels

- 7.12. Veränderung und Innovation in der Schule: räumlicher Kontext und didaktisches Projekt
  - 7.12.1. Der Planungsprozess für die Verbesserung des räumlichen Kontextes des Lernens
  - 7.12.2. Die Erfordernisse des Wandels und die Schule in ihrem Umfeld
  - 7.12.3. Das traditionelle Modell
  - 7.12.4. Räumlicher Kontext und didaktisches Projekt
  - 7.12.5. Infrastruktur für neue Lernkontexte
  - 7.12.6. Strategien zur Verbesserung der Lebensqualität in Schulen
    - 7.12.6.1. Passende Gebäude- und Möbeldesigns
    - 7.12.6.2. Entwicklung eines neuen Konzepts für den Arbeitsplatz des Schülers
    - 7.12.6.3. Neuaufteilung der Arbeitsbereiche mit Hilfe der Möbel
    - 7.12.6.4. Einbindung der Studenten in die Aneignung des Raums
    - 7.12.6.5. Die städtebauliche Dimension

## Modul 8. Inklusive Bildung und Aufmerksamkeit auf die Vielfalt

- 8.1. Konzept der integrativen Erziehung und seine Schlüsselemente
  - 8.1.1. Konzeptueller Ansatz
  - 8.1.2. Der Unterschied zwischen Integration und Eingliederung
    - 8.1.2.1. Das Konzept der Integration
    - 8.1.2.2. Das Konzept der Eingliederung
    - 8.1.2.3. Unterschiede zwischen Integration und Eingliederung
  - 8.1.3. Schlüsselemente der schulischen Eingliederung
    - 8.1.3.1. Strategische Schlüsselfragen
  - 8.1.4. Die inklusive Schule und das Bildungssystem
    - 8.1.4.1. Herausforderungen für das Bildungssystem
- 8.2. Inklusive Bildung und Aufmerksamkeit auf die Vielfalt
  - 8.2.1. Konzept der Aufmerksamkeit auf die Vielfalt
    - 8.2.1.1. Arten von Vielfalt
  - 8.2.2. Maßnahmen zur Berücksichtigung von Vielfalt und Integration im Bildungsbereich
    - 8.2.2.1. Methodische Leitlinien

- 8.3. Mehrstufiger Unterricht und kooperatives Lernen
  - 8.3.1. Wichtige Konzepte
    - 8.3.1.1. Mehrstufiger Unterricht
    - 8.3.1.2. Kooperatives Lernen
  - 8.3.2. Kooperative Teams
    - 8.3.2.1. Konzeptualisierung von kooperativen Teams
    - 8.3.2.2. Funktionen und Prinzipien
    - 8.3.2.3. Wesentliche Elemente und Vorteile
  - 8.3.3. Vorteile des mehrstufigen Unterrichts und des kooperativen Lernens
    - 8.3.3.1. Vorteile des mehrstufigen Unterrichts
    - 8.3.3.2. Vorteile des kooperativen Lernens
  - 8.3.4. Hindernisse bei der Umsetzung einer inklusiven Schulbildung
    - 8.3.4.1. Politische Hindernisse
    - 8.3.4.2. Kulturelle Barrieren
    - 8.3.4.3. Didaktische Hindernisse
    - 8.3.4.4. Strategien zur Überwindung von Hindernissen
- 8.4. Soziale Eingliederung
  - 8.4.1. Soziale Eingliederung und Integration
    - 8.4.1.1. Definition von Integration und Elementen
    - 8.4.1.2. Konzept der sozialen Eingliederung
    - 8.4.1.3. Eingliederung vs. Integration
  - 8.4.2. Eingliederung in der Erziehung
    - 8.4.2.1. Soziale Eingliederung in der Schule
- 8.5. Bewertung inklusiver Schulen
  - 8.5.1. Bewertungsparameter

- 8.6. IKT und SAD in integrativen Schulen
  - 8.6.1. IKT und UDL (universelles Design zum Lernen) in integrativen Schulen
  - 8.6.2. IKT
    - 8.6.2.1. Konzept und Definition von IKT
    - 8.6.2.2. Merkmale der IKT
    - 8.6.2.3. Telematik-Applikationen und Ressourcen
    - 8.6.2.4. IKT in integrativen Schulen
  - 8.6.3. Universelles Design für das Lernen
    - 8.6.3.1. Was ist UDL?
    - 8.6.3.2. Grundsätze des UDL
    - 8.6.3.3. Die Anwendung des UDL auf den Lehrplan
    - 8.6.3.4. Digitale Ressourcen und das UDL
  - 8.6.4. Digitale Medien zur Individualisierung des Lernens im Klassenzimmer

## Modul 9. Kreativität und emotionale Erziehung im Klassenzimmer

- 9.1. Emotionale Intelligenz und die Schulung der Emotionen nach dem Modell von Mayer und Salovey
- 9.2. Andere Modelle der emotionalen Intelligenz und der emotionalen Transformation
  - 9.2.1. Modelle für emotionale Kompetenz
  - 9.2.2. Modelle für soziale Kompetenz
  - 9.2.3. Mehrere Modelle
- 9.3. Sozial-emotionale Kompetenzen und Kreativität je nach Intelligenzniveau
- 9.4. Das Konzept des emotionalen Quotienten, der Intelligenz und der Anpassung an Dyssynchronität bei hohen intellektuellen Fähigkeiten
- 9.5. Konzept der Hyper-Emotivität
- 9.6. Aktuelle wissenschaftliche Studien zu Kreativität, Emotionen, Selbstwahrnehmung und Intelligenz
  - 9.6.1. Neurowissenschaftliche Studien
  - 9.6.2. Angewandte Studien



- 9.7. Praktische Unterrichtsmittel zur Verhinderung von Demotivation und Hyperemotivität
- 9.8. Standardisierte Tests zur Bewertung von Emotionen und Kreativität
  - 9.8.1. Tests und Kreativitätstests
  - 9.8.2. Bewertung von Emotionen
  - 9.8.3. Bewertungslabore und Erfahrungen
- 9.9. Die integrative Schule: Die Wechselbeziehung zwischen dem humanistischen Modell und der emotionalen Erziehung

## Modul 10. Neuropädagogik

- 10.1. Einführung in die Neuropädagogik
- 10.2. Die wichtigsten Neuromythen
- 10.3. Die Aufmerksamkeit
- 10.4. Die Emotion
- 10.5. Die Motivation
- 10.6. Der Lernprozess
- 10.7. Das Gedächtnis
- 10.8. Stimulation und frühzeitige Interventionen
- 10.9. Die Bedeutung der Kreativität in der Neuropädagogik
- 10.10. Methoden, die die Umwandlung von Bildung in Neuropädagogik ermöglichen

## Modul 11. Kommunikation im Klassenzimmer

- 11.1. Lernen zu lehren
  - 11.1.1. Kommunikationsprozesse
  - 11.1.2. Prozesse der Übermittlung der Lehre
- 11.2. Mündliche Kommunikation
  - 11.2.1. Stimme im Klassenzimmer
  - 11.2.2. Sprachpflege im Klassenzimmer
- 11.3. Systeme zur Unterstützung der Kommunikation
  - 11.3.1. Die Verwendung der Tafel
  - 11.3.2. Die Verwendung von Projektoren

- 11.4. Die Verwendung von Bildern im Unterricht
  - 11.4.1. Bilder und Lizenzierung
  - 11.4.2. Autorenbilder
- 11.5. Die Verwendung von Videos im Unterricht
  - 11.5.1. Video als Begleitmaterial
  - 11.5.2. Lehren durch Video
- 11.6. Schriftliche Kommunikation
  - 11.6.1. Berichte und schriftliche Aufgaben
  - 11.6.2. Blogs und Foren
- 11.7. Kommunikationsschwierigkeiten
  - 11.7.1. Schwierigkeiten beim Unterrichten
  - 11.7.2. Schwierigkeiten im Klassenzimmer
- 11.8. Kollaborative Prozesse vs. Wettbewerb
  - 11.8.1. Vor- und Nachteile des gemeinschaftlichen Lernens
  - 11.8.2. Vor- und Nachteile des Lernens durch Wettbewerb
- 11.9. Entwicklung von Hilfsmaterialien
  - 11.9.1. Materialien für den Unterricht
  - 11.9.2. Referenzmaterialien
- 11.10. Entwicklung des vernetzten Unterrichts
  - 11.10.1. Lehrmittel im Internet
  - 11.10.2. Wikis und Referenzmaterial im Internet



*Dies wird eine entscheidende Fortbildung sein, um Ihre Karriere voranzutreiben"*

06

# Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





“

*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen aufgibt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## An der TECH Education School verwenden wir die Fallmethode

Was sollte ein Fachmann in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten Fällen konfrontiert, die auf realen Situationen basieren und in denen sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode.

*Mit TECH erlebt der Erzieher, Lehrer oder Dozent eine Art des Lernens, die an den Grundfesten der traditionellen Universitäten in aller Welt rüttelt.*



*Es handelt sich um eine Technik, die den kritischen Geist entwickelt und den Erzieher darauf vorbereitet, Entscheidungen zu treffen, Argumente zu verteidigen und Meinungen gegenüberzustellen.*



“

*Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt”*

**Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:**

1. Die Lehrer, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten, durch Übungen, die die Bewertung realer Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.
2. Das Gelernte wird solide in praktische Fähigkeiten umgesetzt, die es dem Pädagogen ermöglichen, das Wissen besser in die tägliche Praxis zu integrieren.
3. Die Aneignung von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen aus dem realen Unterricht erleichtert und effizienter gestaltet.
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Studenten, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.



## Relearning Methodik

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.



*Der Lehrer lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.*



Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

Mit dieser Methode wurden mehr als 85.000 Pädagogen mit beispiellosem Erfolg in allen Fachbereichen ausgebildet. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher kombinieren wir jedes dieser Elemente konzentrisch.

Die Gesamtnote unseres Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



#### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachlehrkräften, die das Hochschulprogramm unterrichten werden, speziell für dieses Programm erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



#### Pädagogische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt die innovativsten Techniken mit den neuesten pädagogischen Fortschritten an die Spitze des aktuellen Geschehens im Bildungswesen. All dies in der ersten Person, mit maximaler Strenge, erklärt und detailliert für Ihre Assimilation und Ihr Verständnis. Und das Beste ist, dass Sie sie so oft anschauen können, wie Sie wollen.



#### Interaktive Zusammenfassungen

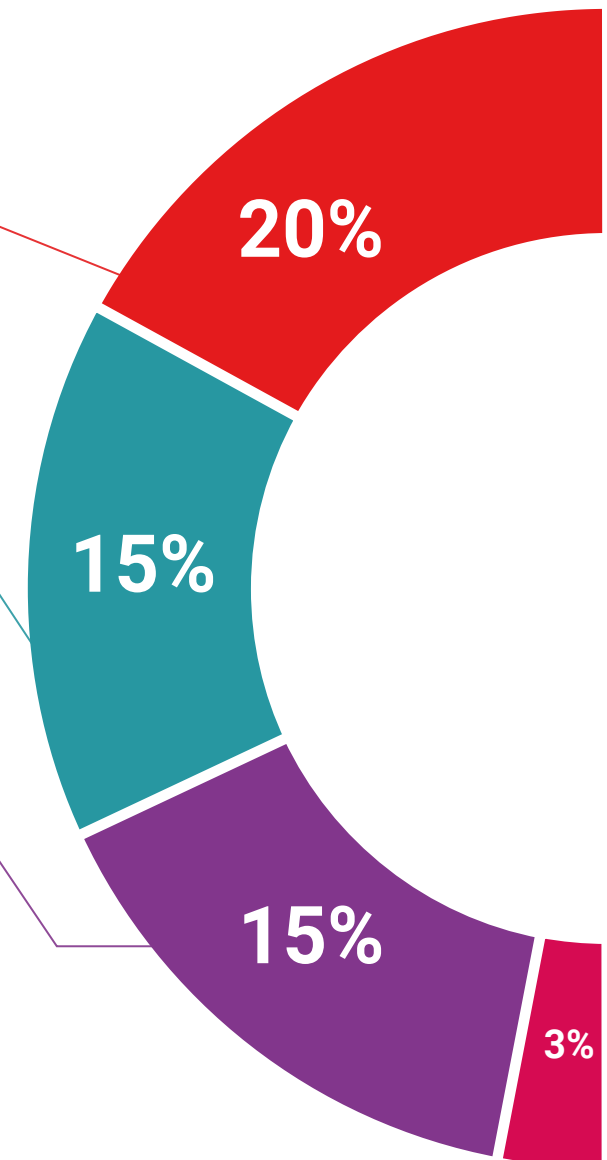
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.

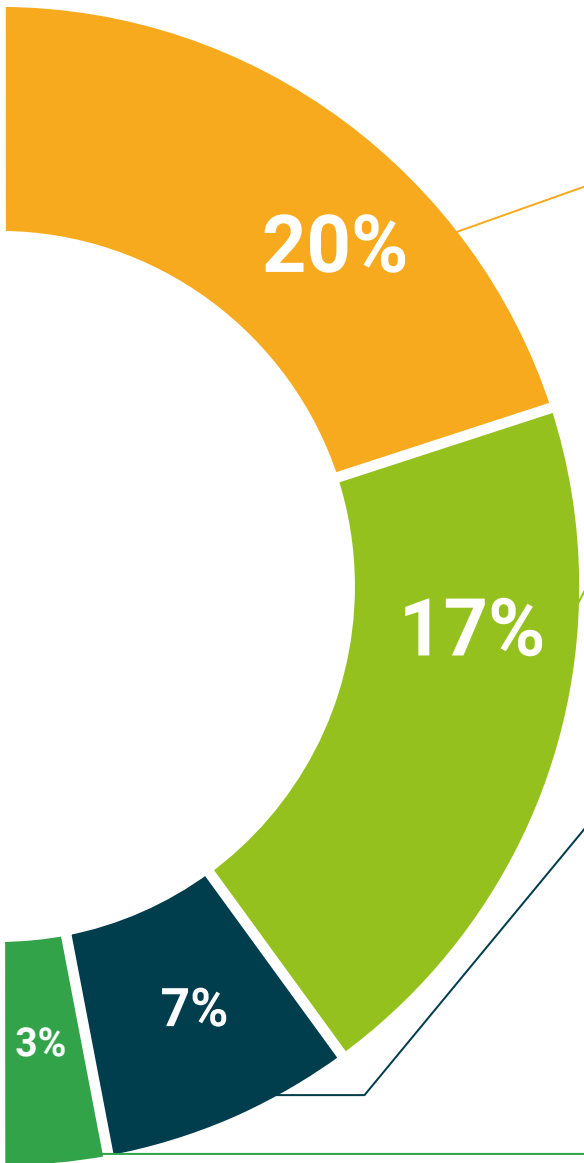


#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u.a. In der virtuellen Bibliothek von TECH haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.







### Von Experten geleitete und von Fachleuten durchgeführte Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Aus diesem Grund stellt TECH die Entwicklung von realen Fällen vor, in denen der Experte den Studierenden durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung verschiedener Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um den höchsten Grad an Verständnis zu erreichen.



### Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte Learning from an Expert baut Wissen und Gedächtnis auf und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



### Leitfäden für Schnellmaßnahmen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um den Studierenden zu helfen, in ihrem Lernen voranzukommen.



07

# Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Fortbildung von Lehrern für Mathematik in der Sekundarstufe garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss ohne lästige Reisen oder Formalitäten"*

Dieser **Privater Masterstudiengang in Fortbildung von Lehrern für Mathematik in der Sekundarstufe** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologischen Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Privater Masterstudiengang in Fortbildung von Lehrern für Mathematik in der Sekundarstufe**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **1.500 Std.**



\*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.



zukunft

gesundheit vertrauen menschen  
erziehung information tutoeren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen

**tech** technologische  
universität

Privater Masterstudiengang

Fortbildung von Lehrern  
für Mathematik in der  
Sekundarstufe

- » Modalität: Online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 8 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: Online

# Privater Masterstudiengang

Fortbildung von Lehrern für Mathematik  
in der Sekundarstufe