

Weiterbildender Masterstudiengang Umfassende Medizinische Onkologie





Weiterbildender Masterstudiengang Umfassende Medizinische Onkologie

- » Modalität: online
- » Dauer: 2 Jahre
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: www.techtute.com/de/medizin/weiterbildender-masterstudiengang/weiterbildender-masterstudiengang-umfassende-medizinische-onkologie

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kompetenzen

Seite 18

04

Kursleitung

Seite 24

05

Struktur und Inhalt

Seite 40

06

Methodik

Seite 58

07

Qualifizierung

Seite 66

01 Präsentation

Die Umfassende Medizinische Onkologie ist ein medizinisches Fachgebiet, das sich aufgrund des wissenschaftlichen Fortschritts, der klinischen Herausforderungen und der zunehmenden Nachfrage nach umfassender und multidisziplinärer Betreuung bei der Krebsbehandlung ständig weiterentwickelt. Für Mediziner und Spezialisten in diesem Bereich ist es von entscheidender Bedeutung, sich über die neuesten Entwicklungen und Behandlungsansätze auf dem Laufenden zu halten. Hier spielt dieses Programm eine Schlüsselrolle, indem es die wichtigsten Entwicklungen in diesem Bereich aufgreift. Der Spezialist wird sich eingehend über die neuesten Krebsbehandlungen und Diagnosemethoden informieren, und zwar in einem 100%igen Online-Format, das es ihm ermöglicht, dies mit seinen Pflichten zu vereinbaren.



SIGNA
PET/MR



“

Halten Sie sich über die neuesten Fortschritte in der umfassenden medizinischen Onkologie auf dem Laufenden und erweitern Sie Ihr Wissen über molekulare Krebsbiologie, innovative Therapien und Präzisionsmedizin"

Das Feld der umfassenden medizinischen Onkologie ist ein Fachgebiet, das sich aufgrund des wissenschaftlichen Fortschritts, der klinischen Herausforderungen und der zunehmenden Nachfrage nach umfassender und multidisziplinärer Betreuung bei der Krebsbehandlung ständig weiterentwickelt. Mediziner und Fachleute in diesem Bereich sind mit einer Reihe von spezifischen Entwicklungen und Herausforderungen konfrontiert, die eine ständige Aktualisierung erfordern.

Wegen diesem Hintergrund hat TECH den Weiterbildenden Masterstudiengang in Umfassende Medizinische Onkologie ins Leben gerufen, der ein fortschrittliches und umfassendes Update für Ärzte und Spezialisten bietet, die sich in diesem sich ständig weiterentwickelnden Fachgebiet auf dem Laufenden halten wollen. Dieses Programm vermittelt ein breites Spektrum an Kenntnissen und Fähigkeiten, die erforderlich sind, um die aktuellen klinischen und wissenschaftlichen Herausforderungen im Bereich der umfassenden medizinischen Onkologie zu bewältigen.

Der Grund für die Teilnahme an diesem Programm liegt in der Notwendigkeit, auf dem sich ständig weiterentwickelnden Gebiet der Integrativen Medizinischen Onkologie auf dem Laufenden zu bleiben. Die Fortschritte im molekularen Verständnis von Krebs, die Entwicklung neuer Therapien und Behandlungsansätze sowie die wachsende Bedeutung einer integrierten und multidisziplinären Versorgung bei der Krebsbehandlung machen eine aktuelle und umfassende Fortbildung in diesem Fachgebiet unerlässlich.

Der Weiterbildende Masterstudiengang in Umfassende Medizinische Onkologie bietet ein breites Spektrum an Themen, darunter die Molekularbiologie von Krebs, Fortschritte in Diagnose und Behandlung, genomische Data-Mining-Techniken, psychoonkologische Betreuung, Strahlentherapie und psychologische Behandlungen bei Krebs sowie Therapien der dritten Generation. Die Teilnehmer werden die Möglichkeit haben, ihr Wissen auf den neuesten Stand zu bringen und eine umfassende, multidisziplinäre Perspektive auf die Krebsbehandlung zu gewinnen.

Ein herausragender Vorteil dieses Programms ist, dass es zu 100% online unterrichtet wird, so dass die Teilnehmer von jedem Ort und zu jeder Zeit auf den virtuellen Campus zugreifen und sich an ihre Zeitpläne und beruflichen Verpflichtungen anpassen können. Darüber hinaus nutzt das Programm innovative Lehrmethoden wie klinische Simulationen und Fallbesprechungen, die es den Teilnehmern ermöglichen, das erworbene Wissen praktisch anzuwenden und ihre klinischen Fähigkeiten zu stärken.

Dieser **Weiterbildender Masterstudiengang in Umfassende Medizinische Onkologie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in Onkologie präsentiert werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden in der Krebsbehandlung
- Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Vertiefen Sie sich in multidisziplinäre Ansätze für ein integriertes Krebsmanagement unter Berücksichtigung klinischer, psychoonkologischer und nebenwirkungsbezogener Aspekte"

“

Befassen Sie sich mit den neuesten Techniken im Zeitalter der Genomik, dem Einsatz von Unix und Linux in der Bioinformatik, der Datenanalyse in Big-Data-Projekten mit R für die aktuelle und modernste klinische Praxis"

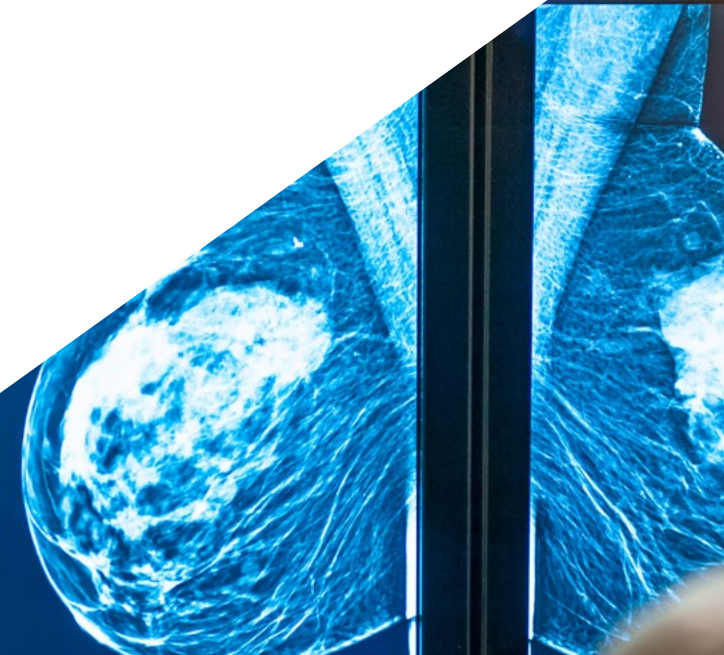
Das Dozententeam besteht aus Fachleuten aus dem onkologischen Bereich, die ihre Erfahrungen in dieses Programm einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

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

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem der Student versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Dabei wird er durch ein innovatives interaktives Videosystem unterstützt, das von anerkannten Experten entwickelt wurde.

Erweitern Sie Ihr Wissen über spezifische Krebsarten wie Brust-, Lungen-, HNO-, kolorektale, gynäkologische, urologische, Sarkom-, Melanom- und Hirntumore.

Analysieren Sie Beurteilungs- und Messinstrumenten in der Psychoonkologie, der Kommunikation mit onkologischen Patienten und der Trauerbewältigung.



02 Ziele

Das Hauptziel des Weiterbildenden Masterstudiengangs in Umfassende Medizinische Onkologie ist es, Fachleuten des Gesundheitswesens ein fortgeschrittenes Update in den verschiedenen Aspekten der medizinischen Onkologie zu vermitteln, den Erwerb klinischer und wissenschaftlicher Fähigkeiten in der umfassenden Behandlung von Krebs zu fördern und eine ganzheitliche und mitfühlende Vision in der onkologischen Versorgung zu unterstützen.





“

Entwickeln Sie klinische und wissenschaftliche Fähigkeiten im Bereich der integrierten Krebsbehandlung mit einem ganzheitlichen Ansatz, der zum wissenschaftlichen Fortschritt auf dem Gebiet der Krebserkrankungen beitragen soll"



Allgemeine Ziele

- In der Lage sein, die Menge an klinischen Informationen, die derzeit verfügbar sind und mit biologischen Daten in Verbindung stehen, die nach einer bioinformatischen Analyse erzeugt wurden, genau zu interpretieren
- Wissen, wie man einen Krebspatienten richtig einschätzt, beginnend mit der Epidemiologie, der Diagnose und der Stadieneinteilung der häufigsten Tumoren
- Vertiefen der ergänzenden Studien, die uns helfen, Diagnosen zu stellen und Entscheidungen bei schweren bösartigen Erkrankungen zu treffen
- Kennenlernen der wichtigsten genetischen Syndrome, die für die Entwicklung dieser Krankheit prädisponieren
- Erkennen und Behandeln der wichtigsten Brust-, Lungen-, Verdauungs-, urologischen, gynäkologischen und mesenchymalen Tumoren





Spezifische Ziele

Modul 1. Molekularbiologie

- ♦ Aktualisieren des Wissens über die Molekularbiologie von Krebs in Bezug auf verschiedene Konzepte wie die genetische Heterogenität oder die Umprogrammierung der Mikroumgebung
- ♦ Vermitteln und Erweitern des Wissens über die Immuntherapie als Beispiel für einen klaren wissenschaftlichen Fortschritt in der translationalen Forschung
- ♦ Kennenlernen eines neuen Ansatzes zur Klassifizierung der häufigsten Tumoren auf der Grundlage der im The Cancer Genome Atlas (TCGA) Research Network verfügbaren Genomdaten

Modul 2. Genomische oder Präzisionsonkologie

- ♦ Erörtern der Veränderungen, die sich mit der Einführung genomischer Daten für das biologische Verständnis von Tumoren ergeben
- ♦ Erläutern auf welche Weise die genomische Klassifizierung unabhängige Informationen zur Vorhersage klinischer Ergebnisse liefert und die biologische Grundlage für eine Ära der personalisierten Krebsbehandlung bildet
- ♦ Kennen der neuen genomischen Technologien, die derzeit bei der DNA- und RNA-Sequenzierung eingesetzt werden, basierend auf der menschlichen Genomsequenz und ermöglicht durch den Abschluss des Humangenomprojekts, welches zu einer beispiellosen Erweiterung der Möglichkeiten der Molekulargenetik in der genetischen und klinischen Diagnostikforschung geführt hat
- ♦ Erläutern des Verfahrens der Bioinformatik für das Interpretieren und Anwenden biologischer Daten
- ♦ Analysieren und Interpretieren biologischer Informationen auf molekularer, zellulärer und genomischer Ebene

Modul 3. Veränderungen in der aktuellen klinischen Praxis und neue Anwendungen in der Genomischen Onkologie

- ♦ Diskutieren und Interpretieren der Tumormutationslast (TMB) als genomischer Biomarker, der einen bedeutenden Einfluss auf die Krebsimmuntherapie hat
- ♦ Erfahren, wie die Flüssigbiopsie der zirkulierenden DNA es uns ermöglicht, in Echtzeit zu verstehen, welche molekularen Veränderungen im Tumor stattfinden
- ♦ Erläutern des aktuellen Paradigmas für die Einbindung genomischer Daten in die aktuelle klinische Praxis

Modul 4. Einsatz von Unix und Linux in der Bioinformatik

- ♦ Kennen des Linux-Betriebssystems, das derzeit in der wissenschaftlichen Welt sowohl für die Interpretation von biologischen Daten aus der Sequenzierung als auch für das medizinische Textmining bei großen Datenmengen von grundlegender Bedeutung ist
- ♦ Vermitteln der Grundlagen für den Zugriff auf einen Linux-Server und das Auffinden und Installieren von Paketen zur lokalen Installation von Software
- ♦ Erlernen der grundlegenden Linux-Befehle zum Erstellen, Umbenennen, Verschieben und Löschen von Verzeichnissen, Auflisten, Lesen, Erstellen, Bearbeiten, Kopieren und Löschen von Dateien
- ♦ Verstehen, wie Berechtigungen funktionieren und wie man die kryptischsten Linux-Berechtigungen mit Leichtigkeit entschlüsselt

Modul 5. Datenanalyse in *Big-Data*-Projekten: Programmiersprache R

- ♦ Erörtern des Umstands, dass die Einführung von Next Generation Sequencing (NGS) in der Diagnostik zahlreiche Fragen hinsichtlich der Identifizierung und Meldung von Varianten in sekundären Genen für die Pathologie von Patienten aufwirft
- ♦ Kennenlernen der Programmiersprache R, die den Vorteil hat, eine Open-Source-Programmiersprache zu sein, und über mehrere statistische Analysepakete verfügt
- ♦ Erlernen grundlegender R-Programmierkonzepte wie Datentypen, Vektorarithmetik und Indizierung
- ♦ Durchführen von Operationen in R, einschließlich Klassifizieren, Erstellen oder Importieren von Daten

- ♦ Lernen, wie die Lösung eines Problems mit einer modularen Zerlegung beginnt und dann weitere Zerlegungen jedes Moduls in einem Prozess, der als sukzessive Verfeinerung bezeichnet wird
- ♦ Erlernen der Grundlagen der statistischen Inferenz, um p-Werte und Konfidenzintervalle bei der Datenanalyse mit R zu verstehen und zu berechnen
- ♦ Bereitstellen von Beispielen für die R-Programmierung in einer Art und Weise, die den Zusammenhang zwischen Konzepten und Implementierung verdeutlicht

Modul 6. Grafische Umgebung in R

- ♦ Verwenden von Visualisierungstechniken zur Erkundung neuer Datensätze und zur Ermittlung des am besten geeigneten Ansatzes
- ♦ Erlernen der Visualisierung von Daten, um Informationen zu extrahieren, Daten besser zu verstehen und effektivere Entscheidungen zu treffen
- ♦ Vermitteln der Fähigkeit, Daten, die auf den ersten Blick wenig aussagekräftig sind, in einer für die Analyse sinnvollen Form visuell darzustellen
- ♦ Erlernen des Umgangs mit den drei wichtigsten Diagrammquellen in R: base, lattice und ggplot2
- ♦ Wissen, worauf die einzelnen Grafikpakete basieren, um zu bestimmen, welches zu verwenden ist und welche Vorteile das eine oder das andere bietet

Modul 7. Statistische Analyse in R

- ♦ Beschreiben der am besten geeigneten statistischen Verfahren als Alternative, wenn die Daten nicht mit den Annahmen des Standardansatzes übereinstimmen
- ♦ Erlernen der Grundlagen der Durchführung reproduzierbarer Forschung mit Hilfe von R-Skripten zur Datenanalyse

Modul 8. *Machine Learning* für die Analyse von *Big Data*

- ♦ Verarbeiten und Analysieren großer Mengen komplexer strukturierter, halbstrukturierter und unstrukturierter Daten zu *Big Data*
- ♦ Verstehen des maschinellen Lernens und Anwendung einiger Techniken zur Datenklassifizierung (Entscheidungsbaum, k-NN, Support Vector Machines, neuronale Netzwerke usw.)
- ♦ Erlernen der Aufteilung von Daten in einen Test- und einen Trainingssatz, sowie Entdecken der Konzepte von Verzerrung und Varianz

Modul 9. Data Mining in der Genomik

- ♦ Lernen wie *Data Mining* es ermöglicht, Muster und Regelmäßigkeiten in Datenbanken zu finden
- ♦ Erlernen des Anwenden von *Data-Mining*-Prinzipien auf die Analyse großer komplexer Datensätze (*Big Data*), einschließlich solcher in sehr großen Datenbanken oder auf Webseiten
- ♦ Erforschen, Analysieren und Verwerten von Daten, um sie in nützliche und wertvolle Informationen für die klinische Praxis umzuwandeln

Modul 10. Genomische Data-Mining-Techniken

- ♦ Verstehen, wie die meisten wissenschaftlichen Daten in Dokumenten wie Webseiten und PDF-Dateien erscheinen, die für weitere Analysen schwer zu verarbeiten sind, aber durch *Scraping*-Techniken nutzbar gemacht werden können
- ♦ Zugreifen auf zahlreiche Datenquellen über das Internet für die Umsetzung der Präzisionsmedizin, indem eine massive Informationsextraktion ermöglicht wird

Modul 11. Neue Techniken im Zeitalter der Genomik

- ♦ Umsetzen der erworbenen Kenntnisse in die Praxis bei der Interpretation einer Genomstudie in mehreren Krebsfällen durch Extraktion nützlicher Informationen für die Entscheidungsfindung
- ♦ Verwenden verschiedener mit der Sprache R erstellter Algorithmen für die Extraktion von Wissen aus den Datenbanken Pubmed, DGIdb und Clinical Trials bei der Suche nach genetischen Informationen zu bestimmten Tumoren

Modul 12. Anwendung der Bioinformatik in der genomischen Onkologie

- ♦ Kennen der Funktion von Genen mit wenig klinischen Informationen auf der Grundlage ontologischer Nähe
- ♦ Entdecken von Genen, die an einer Krankheit beteiligt sind, auf der Grundlage einer umfangreichen Pubmed-Suche und einer grafischen Darstellung des Grads der wissenschaftlichen Evidenz

Modul 13. Brustkrebs

- ♦ Erstellen einer detaillierten Diagnose mit entsprechender Einstufung des Brustkrebses
- ♦ Verstehen der Grundlagen der Früherkennung von Brustkrebs, das Zielalter und die Unterscheidung zwischen Screening für Patientinnen mit niedrigem, mittlerem und hohem Risiko
- ♦ Unterscheiden der wichtigsten Subtypen von Brustkrebs, Kenntnis der prädiktiven und prognostischen Faktoren, die zur Bestimmung der besten Behandlung sowohl im Frühstadium als auch im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung beitragen
- ♦ Kennenlernen der verschiedenen genetischen Plattformen, die bei der Entscheidung helfen, welche Patienten von einer adjuvanten Chemotherapie profitieren und welche nicht
- ♦ Bestimmen, welche Behandlung für jeden einzelnen Patienten am besten geeignet ist, je nach Subtyp und Stadium der Krankheit
- ♦ Kennen der einzelnen verfügbaren Behandlungsmethoden für fortgeschrittene Erkrankungen sowie der wichtigsten damit verbundenen Toxizitäten, insbesondere der Cyclin-Inhibitoren (cdk4/6) und der Immuntherapie
- ♦ Verstehen der Krankheit und ein klares Verständnis für die Behandlung von Patienten mit fortgeschrittener luminaler, dreifach negativer und HER2-positiver Erkrankung Wissen, welche Behandlung in jeder Situation zu wählen ist, sowohl in der ersten Linie als auch in den nachfolgenden

Modul 14. Lungenkrebs

- ♦ Durchführen einer angemessenen Diagnose und Stadieneinteilung bei Lungenkrebs in Kenntnis der wichtigsten durchzuführenden diagnostischen Tests
- ♦ Verstehen der verschiedenen Stadien von Lungenkrebs und Anwendung der besten Behandlung für jedes Stadium
- ♦ Kennen der wichtigsten Studien zum Lungenkrebs-Screening und der Zielpopulation
- ♦ Wissen, wie man die histologischen Subtypen von Lungenkrebs identifiziert Kennen des Unterschieds zwischen großen Zellen und kleinen Zellen
- ♦ Kennen der wichtigsten treibenden Mutationen (EGFR, ALK und ROS 1) sowie der Rolle von PDL1 Zielgerichtete Therapien, sowohl Tyrosinkinaseinhibitoren als auch Immuntherapie Hauptindikationen und Toxizität

Modul 15. HNO-Tumoren

- ♦ Verwalten der Diagnose und des Stagings der wichtigsten HNO-Tumoren
- ♦ Kennen der am besten geeigneten Behandlungen je nach Tumorstadium und -lage
- ♦ Kennen der Behandlung von Metastasen, wobei die innovativsten Verfahren wie die Immuntherapie hervorzuheben sind

Modul 16. Kolorektaler Krebs und Analkanal

- ♦ Durchführen einer angemessenen Diagnose und Stadieneinteilung bei kolorektalem Krebs
- ♦ Vertiefen der Indikationen für die Darmkrebsvorsorge und der wichtigsten genetischen Syndrome, die eine Prädisposition für diese Krankheit darstellen
- ♦ Kennen der verschiedenen Stadien des Dickdarmkrebses
- ♦ Nennen der Rolle des EGFR und die wichtigsten prognostischen Faktoren bei Darmkrebs
- ♦ Kennen der am besten geeigneten Behandlungen sowohl für die Erstbehandlung als auch für nachfolgende Behandlungen
- ♦ Identifizieren der Rolle der Immuntherapie in diesem Szenario
- ♦ Verstehen der Rolle der neoadjuvanten Chemotherapie und die Möglichkeit der chirurgischen Rettung bei kolorektalem Krebs
- ♦ Vertraut machen mit dem Analkanal-Krebs und seinen wichtigsten Behandlungsmethoden

Modul 17. Nicht kolorektale Verdauungstumore

- ♦ Kennen der Diagnose und Stadieneinteilung von Bauchspeicheldrüsentumoren
- ♦ Wissen, wie man wählt, welche Art von Behandlung in der jeweiligen Situation angezeigt ist
- ♦ Kennen der wichtigsten verfügbaren Behandlungen für metastasierten Bauchspeicheldrüsenkrebs, sowohl für die Erstbehandlung als auch für Folgebehandlungen
- ♦ Kennen der Diagnose und der Stadieneinteilung von Tumoren der Speiseröhre und des Magens sowie Kenntnis der wichtigsten Behandlungsmethoden je nach Tumorstadium
- ♦ Anleiten der Diagnose und Kenntnis der Besonderheiten neuroendokriner Tumoren, wobei zwischen sekretorischen und nicht sekretorischen Tumoren unterschieden werden kann Außerdem sollen die Behandlungsmöglichkeiten für diese Krankheit vertieft werden, wobei die Rolle der Radionuklide hervorzuheben ist

- ♦ Verstehen der Tests, die bei der Diagnose, Stadieneinteilung und Behandlung von Gallengangstumoren eingesetzt werden

Modul 18. Gynäkologische Tumore

- ♦ Kennen der verschiedenen gynäkologischen Tumore
- ♦ Kennen der Rolle von BRCA bei Eierstockkrebs und die therapeutischen Auswirkungen
- ♦ Wissen, wie man zwischen einem platin-sensiblen und einem nicht platin-sensiblen Patienten unterscheidet
- ♦ Kennen der Indikationen für PARP-Inhibitoren

Modul 19. Urologische Tumore

- ♦ Wissen, wie urologische Tumore in jedem Stadium zu behandeln sind. Hervorheben der Behandlung mit Tyrosinkinase-Inhibitoren und Immuntherapie bei Nierenkrebs
- ♦ Kennen der BRAF-Mutation und ihrer therapeutischen Auswirkungen
- ♦ Vertiefen der Behandlung von Melanomen in fortgeschrittenen Stadien
- ♦ Beherrschen der Indikationen für die Immuntherapie und die Kombination von BRAF- und MEK-Inhibitoren

Modul 20. Sarkome und Melanome

- ♦ Kennen der verschiedenen Arten von mesenchymalen Tumoren, sowohl Weichteilsarkome als auch Knochensarkome, und der Besonderheiten von GIST-Tumoren
- ♦ Kennen der Indikationen für eine adjuvante Behandlung für jeden von ihnen
- ♦ Kennen der Erstlinien- und Folgebehandlungen sowohl bei Weichteil- und Knochensarkomen als auch bei GIST

Modul 21. Hirntumore

- ♦ Kennen der Rolle der Immuntherapie bei Hirntumoren
- ♦ Kennen der verschiedenen Hirntumore
- ♦ Wissen, wie man sie nach dem molekularen Muster unterscheiden kann
- ♦ Kennen der wichtigsten prognostischen Faktoren

Modul 22. Strahlentherapie

- ♦ Kennen der Grundlagen der Strahlentherapie
- ♦ Kennen der zu behandelnden Mengen und ihrer Namen
- ♦ Bestimmen der grundlegenden Rolle der Strahlentherapie in der Onkologie
- ♦ Kennen der Indikationen für eine Strahlentherapie bei Brustkrebs, Lungenkrebs, HNO-Tumoren, Prostatakrebs und Tumoren des Verdauungstrakts
- ♦ Kennenlernen der Rolle der Strahlentherapie bei weniger häufigen Tumoren

Modul 23. Charakterisierung und Anwendungsbereiche der Psychoonkologie

- ♦ Vermitteln der erforderlichen klinischen Kenntnisse über onkologische Erkrankungen, Epidemiologie, Ätiologie, Risikofaktoren, Verfahren und diagnostische Tests
- ♦ Vermitteln von Kenntnissen über die Gestaltung und Durchführung von Programmen zur Gesundheitsförderung, Krebsprävention und Früherkennung
- ♦ Erwerben der Fähigkeit, über das Studienfach und den Beruf zu argumentieren
- ♦ Ermitteln der sozialen Bedürfnisse von Menschen mit Krebs und ihren Familien
- ♦ Analysieren des Einflusses der wahrgenommenen sozialen Unterstützung bei Krebs

Modul 24. Psychologische Behandlungen bei Krebs und Therapien der dritten Generation

- ♦ Festlegen von realistischen Therapiezielen gemeinsam mit dem Patienten und/oder der Familie
- ♦ Vermitteln von Kenntnissen über die Methoden der Intervention bei Krebspatienten, insbesondere in empirisch gestützten Behandlungstechniken
- ♦ Ermitteln der somatischen Symptome und/oder psychischen Störungen, die vom Patienten als Bedrohung empfunden werden
- ♦ Erkennen und Fördern der eigenen Ressourcen des Patienten, soweit dies möglich ist

Modul 25. Wichtigste psychologische Aspekte je nach Tumorlokalisation

- ♦ Ermitteln der somatischen Symptome und/oder psychischen Störungen, die vom Patienten als Bedrohung empfunden werden
- ♦ Kompensieren, Beseitigen oder Abschwächen dieser Symptome

- ♦ Erkennen und Fördern der eigenen Ressourcen des Patienten, soweit dies möglich ist
- ♦ Erleichtern der Anpassung an die Krankheit während des biomedizinischen Behandlungsprozesses (Behandlung von Ängsten, Nebenwirkungen der Chemotherapie, Phobien vor Strahlentherapie-Geräten, sexueller Dysfunktion und auch Krankenhauseinweisungen)
- ♦ Fördern aktiver Bewältigungsstile
- ♦ Erleichtern der Therapietreue bei medizinischen Behandlungen

Modul 26. Protokolle für emotionale Interventionen am Ende des Lebens

- ♦ Durchführen von Präventionsmaßnahmen für die Familie je nach Krankheitsstadium
- ♦ Umgehen mit Konflikten, die aufgrund unterschiedlicher soziokultureller Überzeugungen und Werte zwischen dem Team und dem Patienten-Familien-Paar entstehen können
- ♦ Erkennen von und Reagieren auf seelische Not und Wissen, wie man Patienten an die richtige Fachkraft verweist
- ♦ Entwickeln einer angemessenen Bewertung der allgemeinen Bedeutung der spirituellen Überzeugungen und religiösen Praktiken des Patienten
- ♦ Bewältigen von Einstellungen und Reaktionen von Patienten, Betreuern und Fachleuten, die sich aus der Beziehung zwischen Fachleuten und Patienten ergeben
- ♦ In der Lage sein, in besonders komplexen Familiensituationen zu intervenieren
- ♦ Arbeiten in kooperativen Gruppen und in multiprofessionellen Teams

Modul 27. Bewertungs- und Messinstrumente

- ♦ Bewerten komplexer psychologischer Probleme
- ♦ Anwenden von Bewertungsverfahren und -instrumenten für bestimmte Symptome
- ♦ Erwerben von Fortbildung und Praxis für die Bewertung der Lebensqualität; Planen der Bewertung und Verwendung spezifischer Instrumente; Durchführen von Funktionsanalysen, Fallformulierung und Berichterstattung
- ♦ Bewerten der Bedrohungen, Bedürfnisse und Ressourcen der Familie und Wissen, wie man die Instrumente zur Bewertung der Familie anwendet
- ♦ Verwalten umfassender Bewertungsinstrumente in der Palliativmedizin und der Pflege am Lebensende

Modul 28. Kommunikation mit dem onkologischen Patienten

- ♦ Arbeiten mit patientenzentrierter Psychologie
- ♦ Verwalten schwieriger Situationen und Umgang mit schlechten Nachrichten
- ♦ Vorbeugen und Erkennen von Kommunikationsproblemen (z. B. Schweigepakt) und Stärkung der Ressourcen und Strategien der Familienmitglieder
- ♦ Verwalten der komplexesten Kommunikationsschwierigkeiten
- ♦ Kritisches Reflektieren der eigenen Einstellungen und Kommunikationsfähigkeiten und Identifizieren von Elementen zur kontinuierlichen Verbesserung während des Pflegeprozesses

Modul 29. Trauerbewältigung

- ♦ Verhindern, soweit möglich, des Auftretens von komplizierter Trauer vor dem Tod
- ♦ Verhindern des Auftretens von komplizierter Trauer durch emotionale Unterstützung nach dem Tod, indem den Betroffenen die Mittel an die Hand gegeben werden, die ihnen helfen, sich von ihrem geliebten Menschen zu verabschieden
- ♦ Unterstützen bei der Durchführung der Aufgaben im Trauerfall
- ♦ Entwickeln der Fähigkeit zu Empathie, Zuhören und Mitgefühl, die es ermöglicht, mit dem Schmerz des Patienten im Einklang zu sein, ohne sich zu sehr einzumischen und gleichzeitig eine ausreichend starke therapeutische Bindung angesichts der Schwierigkeiten, die dabei auftreten können, zu schaffen

Modul 30. Andere psychologische Interventionen in spezifischen Bereichen im Zusammenhang mit Krebs

- ♦ Erwerben von fundierten Kenntnissen über das kombinierte Protokoll zur Raucherentwöhnung und Rückfallprävention
- ♦ Vermitteln der für die Auswahl, Schulung und Betreuung von Freiwilligen erforderlichen Fähigkeiten und Kompetenzen
- ♦ Ermitteln der psychologischen Faktoren, die mit der Teilnahme an *Screening*- und onkologischen genetischen Beratungsprogrammen verbunden sind, sowie Fördern der Teilnahme an diesen Programmen durch Verbesserung der Wahrnehmung der Kontrolle
- ♦ Analysieren des Nutzens und einiger Vorteile der Gruppentherapie gegenüber der Einzelbehandlung
- ♦ Vertiefen der Programme zur psychologischen Vorbereitung auf die verschiedenen medizinischen onkologischen Behandlungen und die damit verbundenen Nebenwirkungen
- ♦ Erkennen und Mildern von Folgeschäden, die bei Krebsüberlebenden verbleiben

Modul 31. Krebsforschung

- ♦ Entwerfen, Entwickeln und Durchführen eines Forschungsprojekts
- ♦ Formulieren wissenschaftlicher Forschungshypothesen
- ♦ Analysieren der Ergebnisse und Ziehen von Schlussfolgerungen
- ♦ Erwerben von Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Kommunikation der Forschung
- ♦ Festlegen der ethischen Grenzen eines Forschungsprojekts
- ♦ In der Lage sein, empirische Erkenntnisse auf die Patientenversorgung anzuwenden
- ♦ Kennen der Leitlinien für die gute klinische Praxis und der Standards der Ethikkommissionen

Modul 32. Ethische Aspekte in der Psychoonkologie und Psychologie der Palliativmedizin

- ♦ Analysieren ethischer Dilemmata aus einer interdisziplinären Perspektive
- ♦ Identifizieren bioethischer Probleme im Verhalten von Fachleuten, in der Gesundheitsversorgung oder in der biomedizinischen Forschung
- ♦ Begründen von Entscheidungen im Bereich der Biomedizin mit fundierten ethischen Werturteilen
- ♦ Entwickeln von Ausdrucks- und Kommunikationsfähigkeiten in Bezug auf bioethische Fragen, um in der Lage zu sein, in einer Ethikkommission zu interagieren



Lernen Sie von Experten der medizinischen Onkologie und erweitern Sie Ihr Wissen in spezifischen Bereichen wie Therapien der dritten Generation und Kommunikation mit dem onkologischen Patienten"

03

Kompetenzen

Während des gesamten Programms entwickeln die Spezialisten klinische, forschungsbezogene und emotionale Kompetenzen, um die aktuellen Herausforderungen im Bereich der Onkologie wirksam anzugehen. Die Teilnehmer erwerben Kompetenzen in der Anwendung von Präzisionstherapien, der Analyse genomischer Daten, dem Umgang mit psychologischen und ethischen Aspekten, der Kommunikation mit dem Onkologiepatienten sowie in der Anwendung von Forschungs- und Bewertungstechniken.





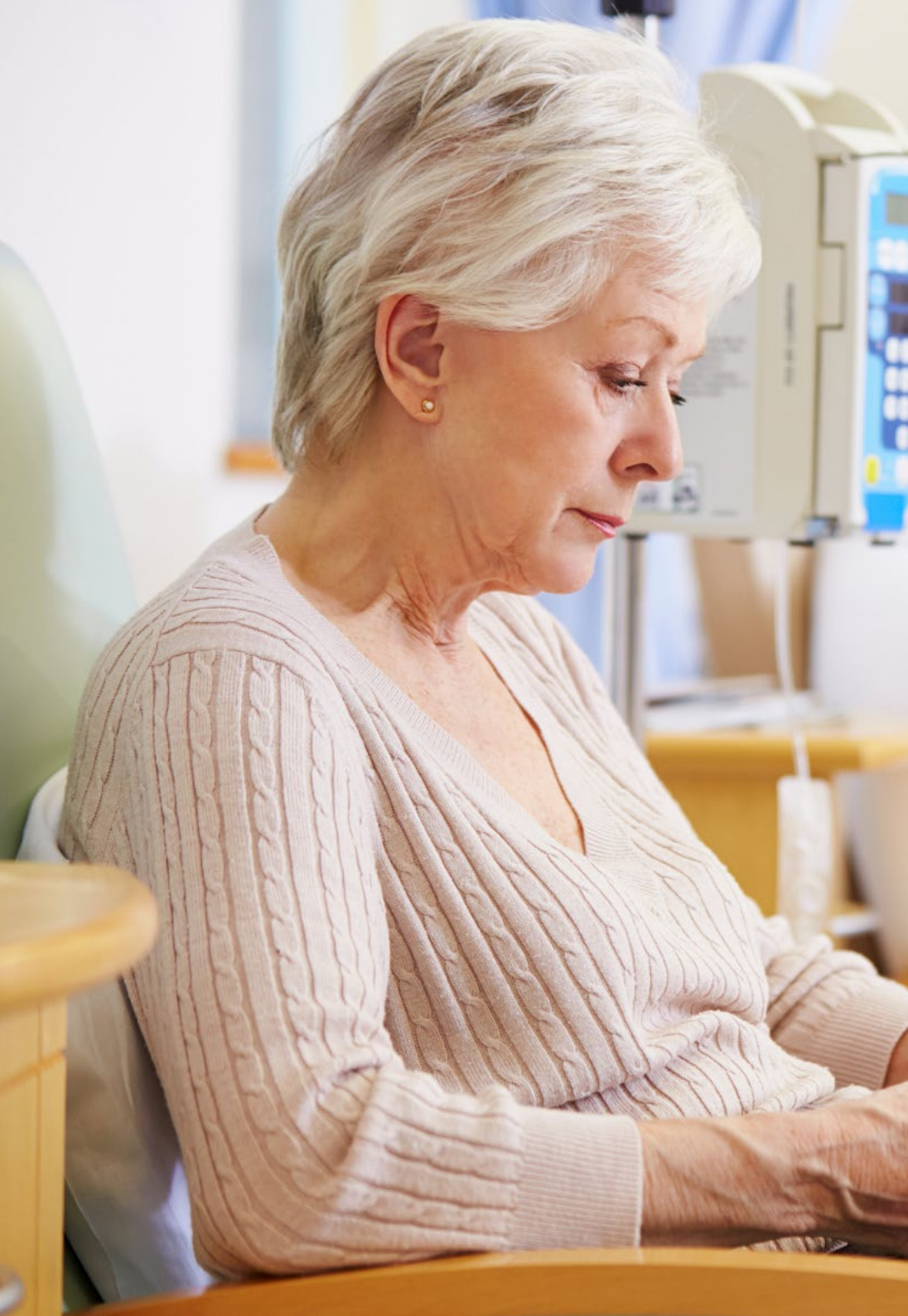
“

Erwerben Sie fortgeschrittene klinische Kompetenzen in der umfassenden Behandlung von Krebs, einschließlich der Anwendung von Präzisionstherapien und der Analyse genomischer Daten für eine fundierte klinische Entscheidungsfindung"



Allgemeine Kompetenzen

- ♦ Besitzen und Verstehen von Wissen, das eine Grundlage oder Gelegenheit für Originalität bei der Entwicklung und/oder Anwendung von Ideen bietet, oft in einem Forschungskontext
- ♦ Anwenden des erworbenen Wissens und der Problemlösungsfähigkeiten in neuen oder ungewohnten Umgebungen innerhalb breiterer (oder multidisziplinärer) Kontexte, die mit dem eigenen Studienbereich zusammenhängen
- ♦ Integrieren von Kenntnissen und Bewältigen der Komplexität der Urteilsbildung auf der Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen, einschließlich Überlegungen zur sozialen und ethischen Verantwortung, die mit der Anwendung von Kenntnissen und Urteilen verbunden ist
- ♦ Vermitteln von Schlussfolgerungen und den dahinter stehenden Erkenntnissen und Begründungen, an Fach- und Laienpublikum, in klarer und unmissverständlicher Form
- ♦ Aneignen der Lernfähigkeiten, die es ermöglichen, weitgehend selbstgesteuert oder autonom weiterzulernen
- ♦ Verwalten der verschiedenen therapeutischen Optionen sowie des Behandlungsplans für jedes der Neoplasmen
- ♦ Kennen der neuesten Fortschritte bei der Behandlung dieser Krankheiten, sowohl aus der Sicht der medizinischen Onkologie als auch der Strahlenonkologie
- ♦ Identifizieren der neuesten Behandlungen
- ♦ Durchführen von Untersuchungen und Diagnosen, um die Behandlung von Krebspatienten einzuleiten
- ♦ Kennen des Studienbereichs und des Berufs, um die Krankheit besser zu verstehen
- ♦ Verwenden von Informations- und Kommunikationstechnologien, um über neue Entwicklungen bei der Krankheit auf dem Laufenden zu bleiben
- ♦ Verbessern der Fähigkeiten zum Suchen, Verarbeiten und Analysieren von Informationen aus verschiedenen Quellen
- ♦ Treffen von Entscheidungen unter Stress



Spezifische Kompetenzen

- ♦ Entwickeln einer globalen und aktuellen Sichtweise der vorgestellten Themen, die es den Studenten ermöglicht, sich nützliches Wissen anzueignen und gleichzeitig das Interesse zu wecken, die Informationen zu erweitern und ihre Anwendung in der täglichen Praxis zu entdecken
- ♦ Verstehen des Prozesses der Wissensentdeckung, einschließlich Datenauswahl, Bereinigung, Codierung, Anwendung verschiedener statistischer und maschineller Lerntechniken und Visualisierung der erzeugten Strukturen
- ♦ Verstehen, wie man die Leistung von überwachten und unüberwachten Lernalgorithmen bewertet
- ♦ Lernen, wie die Funktionen normalerweise einen einzigen Wert an die Programmeinheit zurückgeben, im Gegensatz zu Prozeduren, die null, einen oder mehrere Werte zurückgeben können
- ♦ Kennen der biologischen Datenbanken, die als Reaktion auf die enormen Datenmengen entstanden sind, die durch DNA-Sequenzierungstechnologien erzeugt wurden Die in biologischen Datenbanken gespeicherten Daten sind für eine optimale Analyse organisiert und zeichnen sich dadurch aus, dass sie komplex, heterogen, dynamisch und dennoch inkonsistent sind, da es keine Standards auf ontologischer Ebene gibt
- ♦ Kennen der Rolle der Strahlentherapie bei der Palliation von Krebspatienten
- ♦ Kennen der Behandlung von niedriggradigen und hochgradigen Tumoren und ihrer Unterschiede
- ♦ Kennen der Rolle der Chirurgie und des Sentinel-Lymphknotens bei der Behandlung des Melanoms sowie die Indikationen für eine adjuvante Behandlung
- ♦ Kennen der Diagnose, Prognose, Stadieneinteilung und Hauptrisikofaktoren des Melanoms
- ♦ Kennen der Behandlung von Gebärmutterkrebs (sowohl Endometrium- und Gebärmutterhalskrebs als auch Sarkome) in frühen und fortgeschrittenen Stadien

- Kennen der verschiedenen urologischen Tumorarten, der Diagnose, der Besonderheiten und der Stadieneinteilung jedes einzelnen Tumors
- Kennen der für die Diagnose und die Stadieneinteilung von Eierstockkrebs erforderlichen Tests
- Spezialisieren auf die Behandlung von Eierstockkrebs, Eileitertumoren und primärem Peritonealkarzinom in allen Stadien
- Kennen der Erstlinien- und Folgebehandlungen
- Kennen der innovativsten Behandlungsmethoden für die verschiedenen Verdauungstumoren
- Kennen des Verfahrens und der wichtigsten diagnostischen Tests, die im Falle eines Hepatokarzinoms durchzuführen sind sowie die am besten geeigneten Behandlungen, einschließlich der Rolle der Immuntherapie und neuerer Therapien
- Wissen, in welchen Fällen eine adjuvante Chemotherapie angezeigt ist und in welchen nicht und welche Behandlung in jedem Fall angewandt wird
- Kennen der Besonderheiten des Rektumkarzinoms und seiner Behandlung bei lokal begrenzter Erkrankung
- Entwickeln der empathischen Fähigkeiten der Studenten im Umgang mit todkranken Patienten
- Ermitteln der Stärken des Patienten, um ihn zur Fortsetzung der Behandlung zu motivieren
- Erleichtern der Anpassung des Patienten an seine neue Realität, vor, während und nach der Behandlung
- Entwickeln von Plänen zur Trauerbegleitung für Familienmitglieder und Patienten
- In der Lage sein, zwischen maladaptiven Emotionen und Verhaltensweisen zu unterscheiden, um Patienten vor Selbstverletzungen zu bewahren





- ♦ Arbeiten an der Selbstfürsorge, um Stress bei der Arbeit zu vermeiden
- ♦ Entwickeln von Bewältigungsplänen für den Umgang mit der Nachricht von einer unheilbaren Krankheit
- ♦ Verbessern der Kommunikationsfähigkeiten, um selbstbewusste Gespräche mit den Angehörigen des Patienten zu führen
- ♦ Unterstützen der verschiedenen an der Behandlung des Patienten beteiligten Berufsgruppen bei der Kommunikation mit der Familie

“*Untersuchen Sie den Einsatz von Bioinformatik-Tools und Datenanalysetechniken für die Interpretation genomischer Informationen und die Anwendung der Bioinformatik in der genomischen Onkologie*”

04

Kursleitung

Der Lehrkörper des Weiterbildenden Masterstudiengangs in Umfassende Medizinische Onkologie setzt sich aus anerkannten Spezialisten in den wichtigsten Bereichen dieses Fachgebiets zusammen. Die Lehrkräfte sind Experten auf diesem Gebiet und verfügen über umfangreiche klinische und Forschungserfahrung, was eine qualitativ hochwertige und aktuelle Lehre garantiert. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, die klinische Praxis der Dozenten kennenzulernen und Fallstudien aus ihrer eigenen Erfahrung zu analysieren.





“

Die Lehrkräfte stützen sich auf die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse und die besten klinischen Praktiken, was einen Unterricht garantiert, der an die anspruchsvollste onkologische Realität angepasst ist"

Leitung



Dr. Oruezábal Moreno, Mauro Javier

- Leitung des medizinisch-onkologischen Dienstes am Universitätskrankenhaus Rey Juan Carlos
- Promotion in Medizin an der Universität Complutense von Madrid (UCM)
- Masterstudiengang in IT und Biostatistik von der Offenen Universität von Katalonien
- Masterstudiengang in Bioinformatik-Analyse an der Universität Pablo Olavide
- Research Fellow at University of Southampton
- Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität von Navarra
- Mitglied von: Spanische Gesellschaft für Medizinische Onkologie (SEOM) und der Spanischen Gruppe für Verdauungstumore (TTD)



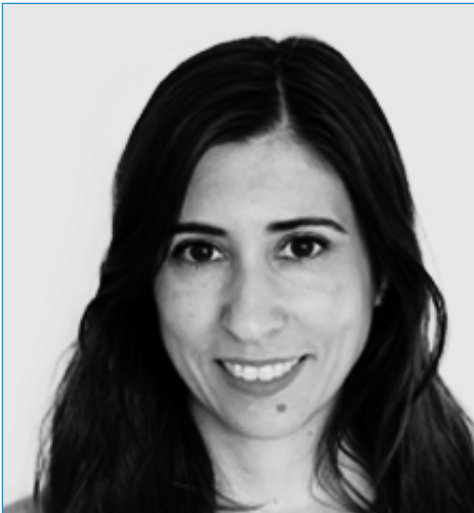
Hr. Krallinger, Martin

- Leiter der Abteilung Text Mining am *Barcelona Supercomputing Center* (BSC)
- Leiter der Einheit für Text Mining am Spanischen Nationalen Krebsforschungszentrum (CNIO)
- Forscher mit mehr als 70 Veröffentlichungen
- Beteiligung an der Entwicklung des ersten Metaservers für biomedizinische Textannotation (biocreative meta-server - BCMS) und des BeCalm-Metaserver
- Organisator der BioCreative Community Evaluation Challenges für die Evaluierung von Werkzeugen zur Verarbeitung natürlicher Sprache und war an der Organisation von biomedizinischen Textmining-Aufgaben in verschiedenen internationalen Community Challenges beteiligt, darunter IberEval und CLEF



Dr. Olier Gárate, Clara

- ♦ Fachärztin für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ♦ Facharztausbildung für Onkologie am Universitätskrankenhaus von Navarra
- ♦ Spezialistin für Brustkrebs, ZNS, Melanom, Sarkom und genetische Beratung
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin an der Universität von Navarra



Dr. Moreno Muñoz, Diana

- ♦ Fachärztin für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ♦ Doktorand im Studiengang Biomedizin an der Universität von Córdoba



Hr. Garrido Jiménez, Sergio

- ♦ Leiter des Teams für psychosoziale Betreuung bei der Spanischen Vereinigung gegen Krebs in Jaén
- ♦ Psychoonkologe in der Abteilung für medizinische Onkologie des Krankenhauses von Jaén
- ♦ Psychoonkologe in der Abteilung für Onkohämatologie des Universitätskrankenhauses Doktor Sagaz
- ♦ Psychologe in der Schmerzabteilung des Universitätskrankenhauses San Agustín
- ♦ Psychologe in der Palliativstation des Krankenhauses San Juan de la Cruz.
- ♦ Psychologe in der Abteilung für häusliche Pflege im Krankenhaus Alto Guadalquivir
- ♦ Allgemeiner Gesundheitspsychologe der Landesregierung von Andalusien
- ♦ Masterstudiengang in Psychoonkologie an der Universität Complutense von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss für Psychologie an der Universität von Jaén
- ♦ Mitglied von: Spanische Gesellschaft für Psychoonkologie; Spanische Vereinigung für Gesundheitspsychologie (AEPSIS); Ausschuss für die Ethik der Arzneimittelforschung (CEIm); Provinz Jaén - Forschungsethikkommission

Professoren

Dr. Alberich Martí, Ricardo

- ♦ Spezialist für Mathematik und Informatik
- ♦ Mitglied der Forschungsgruppe Computational Biology and Bioinformatics (BIOCOM)
- ♦ Dozent für mathematische Wissenschaften und Informatik und künstliche Intelligenz an der Universität der Balearischen Inseln (UIB)

Hr. Andrés León, Eduardo

- ♦ Leiter der Abteilung Bioinformatik am Institut für Parasitologie und Biomedizin Lopez-Neyra - CSIC
- ♦ Assoziierter Redakteur bei BMC Genomics
- ♦ *Academic Editor* bei Public Library of Science (PLOS One)
- ♦ Biostatistiker bei der Stiftung für familiäre Hypercholesterinämie
- ♦ Verantwortlicher Techniker der Zentralstelle für Bioinformatik und Computational Biology am Institut für Biomedizin in Sevilla
- ♦ Hochschulabschluss in Biologie und Molekularbiologie an der Autonomen Universität von Madrid

Dr. Álvarez Cubero, María Jesús

- ♦ Forscherin und Professorin
- ♦ Professorin der Abteilung für Biochemie Molekularbiologie III und Immunologie, Universität von Granada
- ♦ Genyo-Forscherin
- ♦ Promotion in Biologie an der Universität von Granada
- ♦ Hochschulabschluss in Biologie an der Universität von Granada
- ♦ Forschungsaufenthalt an der University of North Texas
- ♦ Forschungsaufenthalt an der Universität von Coimbra
- ♦ Forschungsaufenthalt an der Universität von Tor Vergata

Dr. Astudillo González, Aurora

- ♦ Promotion in Medizin und ehemalige wissenschaftliche Direktorin der Biobank des Fürstentums Asturien
- ♦ Ehemalige Professorin für pathologische Anatomie an der Universität von Oviedo
- ♦ Dozentin an der Universität von Oviedo und verbunden mit dem Zentralen Universitätskrankenhaus von Asturien
- ♦ Sprecherin von TEDx-Talks
- ♦ European Board of Neuropathology
- ♦ European Board of Pathology

Dr. Burón Fernández, María del Rosario

- ♦ Ärztin in der Abteilung für Innere Medizin des Universitätskrankenhauses Infanta Cristina
- ♦ Fachärztin für Innere Medizin
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie

Dr. Carmona Bayonas, Alberto

- ♦ Abteilung für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Morales Meseguer. Murcia, Spanien
- ♦ Abteilung für medizinische Hämatologie und Onkologie am Universitätskrankenhaus Morales Meseguer. Murcia, Spanien

Dr. Ciruelos Gil, Eva María

- ♦ Koordinatorin der Brustkrebsabteilung der HM Krankenhäuser
- ♦ Medizinische Onkologin am Universitätskrankenhaus 12 de Octubre
- ♦ Professorin an der medizinischen Fakultät der Universität Complutense in Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Autonomen Universität von Madrid
- ♦ Fachärztin für Medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus 12 de Octubre
- ♦ Mitglied der SOLTI-Brustkrebs-Forschungsgruppe (Vorsitzende), der Arbeitsgruppe für Brustpathologie der Brustkrebsabteilung des Universitätskrankenhauses 12 de Octubre, der Krankenhausapothekenkommission des Universitätskrankenhauses 12 de Octubre, ANEP

Dr. De Andrés Galiana, Enrique

- ♦ Promotion in Mathematik und Informatik-Ingenieur
- ♦ Außerordentlicher Professor für Informatik an der Fakultät für Mathematik der Universität von Oviedo
- ♦ ITM-Automatisierung im CSC
- ♦ Programmieranalyst bei OMVESA
- ♦ Promotion in Mathematik und Statistik an der Universität von Oviedo
- ♦ Informatik-Ingenieur der Päpstlichen Universität von Salamanca
- ♦ MSC SoftComputing, Intelligente Datenanalyse und Künstliche Intelligenz an der Universität von Oviedo

Dr. De la Haba-Rodríguez, Juan

- ♦ Facharzt für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Reina Sofia
- ♦ Facharzt für medizinische Onkologie im Krankenhaus San Juan de Dios
- ♦ IMIBIC-Forscher
- ♦ Onkologieprofessor an der Universität von Cordoba
- ♦ Promotion in Medizin von der Universität von Córdoba
- ♦ Mitglied der Gruppe für neue Krebstherapien am Maimonides-Institut für biomedizinische Forschung in Cordoba (IMIBIC)
- ♦ Anerkennungen: Averroes de Oro-Preis der Stadt Córdoba für medizinische Wissenschaften, besondere Erwähnung bei den Al-Andalus-Preisen, andalusische Flagge für menschliche Werte

Hr. Fernández Martínez, Juan Luis

- ♦ CEO und Co-Founder von StockFink
- ♦ Co-Founder von DeepBioInsights
- ♦ Professor für Angewandte Mathematik
- ♦ Direktor der Gruppe für Inverse Probleme, Optimierung und maschinelles Lernen an der Fakultät für Mathematik, Universität von Oviedo

Dr. Figueroa Conde-Valvís, Angélica

- ♦ Koordinatorin der Gruppe für Epithelplastizität und Metastasierung am Institut für Biomedizinische Forschung in A Coruña
- ♦ Aufenthalt im National Institute of Health in USA und Australien
- ♦ Promotion in Molekularbiologie an der Autonomen Universität von Madrid (UAM)
- ♦ Hochschulabschluss in Biologie an der Universität Complutense von Madrid (UCM)

Dr. García Casado, Zaida

- ♦ Molekularbiologin im Labor für Molekularbiologie des Valencianischen Instituts für Onkologie
- ♦ Forscherin am Universitätskrankenhaus La Paz
- ♦ Promotion in Molekulargenetik an der Universität von Valencia
- ♦ Hochschulabschluss in Biologischen Wissenschaften an der Universität von Valencia

Dr. García - Foncillas López, Jesús

- ♦ Direktor des Oncohealth Institute
- ♦ Direktor des Lehrstuhls für Molekulare Individualisierte Medizin an der Autonomen Universität von Madrid
- ♦ Direktor der Onkologieabteilung des Universitätskrankenhauses Stiftung Jiménez Díaz
- ♦ Direktor der Abteilung für translationale Onkologie des Instituts für Gesundheitsforschung (FJD-UAM)
- ♦ Facharzt für Onkologie
- ♦ Professor für Onkologie an der Autonomen Universität von Madrid

Hr. Gomila Salas, Juan Gabriel

- ♦ Vorstandsvorsitzender und Mitgründer von Frogames
- ♦ Vorstandsvorsitzender von Flyleaf Studios
- ♦ Dozent für Informatik und künstliche Intelligenz an der Universität der Balearischen Inseln
- ♦ Vertreter für neue Technologien in Udemy
- ♦ *Game Producer & Project Manager* bei Playspace
- ♦ Hochschulabschluss in Mathematik an der Universität der Balearischen Inseln

Dr. González Gomáriz, José

- ♦ Gesundheitsforscher am Gesundheitsforschungsinstitut von Navarra (IdiSNA)
- ♦ Gesundheitstrainer
- ♦ Masterstudiengang in Bioinformatik an der Universität von Murcia

Dr. Hoyos Simón, Sergio

- ♦ Oberarzt der Abteilung für medizinische Onkologie am Krankenhaus Rey Juan Carlos
- ♦ Oberarzt der Abteilung für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ♦ Oberarzt der Abteilung für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Infanta Sofía
- ♦ Oberarzt der Abteilung für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus 12 de Octubre
- ♦ Freiwilligenarbeit in der Gesundheitskampagne in Kamerun mit NGDO Zerca y Lejos
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin an der Universität Complutense von Madrid (UCM)

Dr. Intxaurreondo, Ander

- ♦ Data Architect bei Accenture
- ♦ Data Scientist bei Pragsis Bidoop
- ♦ Technischer Forscher am Barcelona Supercomputing Centre
- ♦ Technischer Forscher bei Dinycon Sistemas
- ♦ Forscher der Forschungsgruppe IXA PNL
- ♦ Grafikdesigner bei Akimu Proyectos Turísticos
- ♦ Promotion in natürlicher Sprachverarbeitung an der Universität des Baskenlandes/*Euskal Herriko Unibertsitatea* (UPV/EHU)
- ♦ Hochschulabschluss in Computer Management Engineering von der Universität Albert-Ludwig
- ♦ Masterstudiengang in Sprachanalyse und -verarbeitung an der Universität des Baskenlandes/*Euskal Herriko Unibertsitatea* (UPV/EHU)

Dr. Jiménez Fonseca, Paula

- ♦ Medizinische Onkologin in der Abteilung für verdauungsfördernde und endokrine Tumore am Zentralen Universitätskrankenhaus von Asturien
- ♦ Promotion in Medizin an der Universität von Oviedo
- ♦ Forscherin und Koordinatorin wissenschaftlicher Studien für die Spanische Gruppe für neuroendokrine und endokrine Tumore (GETNE)
- ♦ Forscherin und Koordinatorin wissenschaftlicher Studien für die Spanische Gruppe für neuroendokrine und Medizinische Onkologie (SEOM)
- ♦ Koordinatorin des ICARO-Registers für Nebennierenrindenkrebs bei der Spanischen Gesellschaft für Endokrinologie und Ernährung (SEEN)
- ♦ Vorsitzende der AGAMENON-Forschungsgruppe für Magenkrebs der Spanischen Gesellschaft für medizinische Onkologie (SEOM)
- ♦ Mitglied der Spanischen Gesellschaft für Endokrinologie und Ernährung (SEEN), der Spanischen Gesellschaft für medizinische Onkologie (SEOM), TTD (Vorstand)

Dr. Lage Alfranca, Yolanda

- ♦ Fachärztin für Onkologie
- ♦ Ärztin in der Onkologieabteilung des Universitätskrankenhauses Stiftung Jiménez Díaz.
- ♦ Referentin auf zahlreichen Fachkonferenzen und Kongressen
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie
- ♦ Mitglied der Spanischen Gesellschaft für Medizinische Onkologie

Dr. López Guerrero, José Antonio

- ♦ Klinischer Leiter des molekularbiologischen Labors der Abteilung für medizinische Onkologie am Valencianischen Institut für Onkologie (IVO)
- ♦ Promotion in Biologie

Dr. López López, Rafael

- ◆ Leiter der Abteilung für medizinische Onkologie im Universitätskrankenhaus von Santiago de Compostela
- ◆ Direktor der Gruppe Translationale Medizinische Onkologie am Institut für Gesundheitsforschung von Santiago de Compostela
- ◆ Gründer des Dienstes für medizinische Onkologie im Krankenhaus Txagorritxu Vitoria, Spanien
- ◆ Forschungsarzt in der Abteilung für Onkologie des Free University Hospital Amsterdam
- ◆ Hauptforscher von mehr als 100 klinischen Studien, mit Schwerpunkt auf der translationalen Forschung bei soliden Tumoren
- ◆ Autor von mehr als 200 Artikeln in renommierten nationalen und internationalen Fachzeitschriften
- ◆ Gründungspartner des Unternehmens Nasasbiotech
- ◆ Hochschulabschluss in Medizin an der Autonomen Universität von Madrid
- ◆ Mitglied der Königlichen Akademie für Medizin und Chirurgie von Galicien
- ◆ Mitglied der Europäischen Gesellschaft für medizinische Onkologie (ESMO), der Spanischen Gesellschaft für medizinische Onkologie (SEOM), der Amerikanischen Gesellschaft für klinische Onkologie (ASCO), Amerikanische Gesellschaft für Krebsforschung (AACR)

Dr. Martínez González, Luis Javier

- ◆ Leiter der Genomikabteilung des Zentrums für Genomik und Onkologieforschung (GENYO)
- ◆ Forscher des Projekts zur genetischen Identifizierung von Christoph Kolumbus und seinen Familienmitgliedern
- ◆ Promotion mit außerordentlicher Auszeichnung auf dem Gebiet der Biomedizin an der Universität von Granada
- ◆ Hochschulabschluss in Biologischen Wissenschaften an der Universität von Granada
- ◆ Experte in Biotechnologie an der Nationalen Fernuniversität



**Dr. Martínez Iglesias, Olaia**

- ◆ Direktorin des Labors für medizinische Epigenetik bei EuroEspes
- ◆ Forscherin am Institut für Biomedizinische Forschung Alberto Sols
- ◆ Koordinatorin der Gruppe für Epithelplastizität und Metastasierung am Institut für Biomedizinische Forschung in A Coruña (INIBIC)
- ◆ Promotion in Biomedizin an der Autonomen Universität von Madrid
- ◆ Hochschulabschluss in Biologie an der Universität von Coruña

Hr. Paramio Gonzalez, Jesús María

- ◆ Abteilungsleiter der Abteilung Molekulare Onkologie am Zentrum für Energie-, Umwelt- und Technologieforschung (CIEMAT)
- ◆ Forscher in der Abteilung für Biomedizinische Forschung des Universitätskrankenhauses 12 de Octubre von Madrid
- ◆ Spezialist für Zellbiologie am Zentrum für Energie-, Umwelt- und technologische Forschung (CIEMAT)

Dr. Pascual Martínez, Tomás

- ◆ Facharzt für Onkologie am Klinischen Krankenhaus von Barcelona
- ◆ CSO bei SOLTI
- ◆ Assistenzarzt für Onkologie am Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer
- ◆ Onkologe am Universitätskrankenhaus La Princesa
- ◆ Psychiater am Universitätskrankenhaus 12 de Octubre

Dr. Pérez Gutiérrez, Ana María

- ◆ Bioinformatikerin und Genomikspezialistin
- ◆ Forscherin am Zentrum für Genomik und Onkologieforschung
- ◆ Bioinformatikerin am Universitätskrankenhaus Virgen del Rocío
- ◆ Hochschulabschluss in Biotechnologie an der Universität Pablo de Olavide
- ◆ Masterstudiengang in Regenerativer Biomedizin an der Universität von Granada

Dr. Ribalta Farrés, Teresa

- ♦ Pathologin und Neuropathologin am Klinischen Krankenhaus von Barcelona, IDIBAPS
- ♦ Fachärztin für Neuropathologie
- ♦ Leiterin der Abteilung für Pathologie und Direktor der Biobank im Krankenhaus Sant Joan de Déu
- ♦ Leiterin der Abteilung für pädiatrische Pathologie am Krankenhaus Clinic Barcelona
- ♦ Professorin und Dozentin für pathologische Anatomie an der Universität von Barcelona
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin an der Universität von Barcelona

Hr. Sánchez Rubio, Javier

- ♦ Facharzt für Allgemeinmedizin am Universitätskrankenhaus von Getafe
- ♦ Universitätsdiplom in Gesundheitstechnologiebewertung von der Universität Pompeu Fabra
- ♦ Masterstudiengang in Pharmazeutischen Wissenschaften an der Universität Complutense von Madrid (UCM)

Hr. Olivas Varela, José Ángel

- ♦ Direktor der Forschungsgruppe Soft Management of Internet and Learning (SMILe)
- ♦ Forschungsstipendiat der Berkeley Initiative in Soft Computing (BISC) an der Universität von Kalifornien
- ♦ Forschungsstipendiat am Zentrum für künstliche Intelligenz des SRI International, Stanford University
- ♦ Forschungsstipendiat der Gruppe Luft- und Raumfahrttechnik und -dienstleistungen (INSA-NASA)
- ♦ Leiter der IT-Abteilung für Projekt- und Portfoliomanagement (PPM)
- ♦ Berater für intelligente Systeme für Unternehmen wie Southco, Danone oder ATT
- ♦ Mitglied der Spanischen Vereinigung für künstliche Intelligenz

Dr. Mir Torres, Arnau

- ♦ Mitarbeiter der Forschungsgruppe für Soft Computing und Bildverarbeitung und -aggregation (SCOPIA)
- ♦ Promotion an der Universität von Barcelona
- ♦ Hochschulabschluss in Mathematischen Wissenschaften und Informatik
- ♦ Professor in den Bereichen Mathematik und Informatik, Informatik und Künstliche Intelligenz

Dr. Soares, Felipe

- ♦ Ingenieur für künstliche Intelligenz und *Machine Learning* bei Apple
- ♦ Forschungsingenieur für *Text Mining* am Nationalen Supercomputing Zentrum. Barcelona
- ♦ Ingenieur mit *Machine Learning*-Ansatz
- ♦ Promotion in Ingenieurwissenschaften von der Bundesuniversität von Rio Grande do Sul.
- ♦ Masterstudiengang in Wirtschaftsingenieurwesen von der Bundesuniversität von Rio Grande do Sul.
- ♦ Masterstudiengang in Computerwissenschaften von der Bundesuniversität von Rio Grande do Sul

Dr. Rueda Fernández, Daniel

- ♦ Leiter der Abteilung Biomarker-Entdeckung und Pharmakogenomik bei PharmaMar
- ♦ Leiter der Abteilung für genetische Studien bei erblichem Krebs am Universitätskrankenhaus 12 de Octubre
- ♦ Molekularbiologe bei Gemolab S.L.
- ♦ Forschungswissenschaftler bei Sylentis
- ♦ Promotion in Biochemie und Molekularbiologie an der Universität Complutense von Madrid (UCM)
- ♦ Hochschulabschluss in Biochemie an der Universität Complutense von Madrid (UCM)

Hr. Segura Ruiz, Víctor

- ♦ CIMA, Universität von Navarra (Bioinformatik-Plattform)
- ♦ Direktor des Referats

Hr. Vázquez García, Miguel

- ♦ Leiter der Gruppe für Genominformatik am Barcelona Supercomputing Center
- ♦ Akademischer Forscher
- ♦ Hochschulabschluss in Lebenswissenschaften und Genominformatik
- ♦ Dozent

Dr. Velastegui Ordoñez, Alejandro

- ♦ Medizinischer Onkologe im Universitätskrankenhaus Rey Juan Carlos. Spanien
- ♦ Rotation in der Klinischen Forschungseinheit für Verdauungstumore des Nationalen Krebsforschungszentrums(CNIO)
- ♦ Facharzt für Klinische Immunologie am Allgemeinen Universitätskrankenhaus Gregorio Marañón
- ♦ Facharzt für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin an der Katholischen Universität von Santiago de Guayaquil.

Fr. Cajal Campo, Begoña

- ♦ Fachärztin für Röntgendiagnostik am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ♦ Fachärztin für Röntgendiagnose in der Zentralen Röntgendiagnoseeinheit
- ♦ Facharztausbildung am Universitätskrankenhaus Reina Sofia in Cordoba
- ♦ Promotion an der Universität Complutense von Madrid
- ♦ Universitätsexperte in Radiologie der Brust an der Universität von Barcelona
- ♦ Diplom für Fortgeschrittene Studien in chirurgischen Fachgebieten von der Universität von Córdoba
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin an der Universität von Granada

Dr. Hernando Polo, Susana

- ♦ Fachärztin für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ♦ Masterstudiengang in molekularer Onkologie des Nationalen Zentrums für Onkologische Forschung (CNIO)
- ♦ Mitglied des Ausschusses für Sterblichkeit am Universitätskrankenhaus Fundación Alcorcón
- ♦ Dozentin für die Ausbildung von Assistenzärzten
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Autonomen Universität von Madrid

Dr. Hurtado Nuño, Alicia

- ♦ Fachärztin für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ♦ Koordinatorin des Tumorregisters der spanischen Gruppe für seltene und seltene Tumoren GETTHI
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie von der Universität Rey Juan Carlos I

Dr. Mielgo Rubio, Xabier

- ♦ Facharzt für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ♦ Onkologieprofessor an der Universität Rey Juan Carlos
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität des Baskenlandes
- ♦ Facharzt für Immuno-Onkologie am Universitätskrankenhaus von Navarra
- ♦ Masterstudiengang in Palliativmedizin an der Universität von Valladolid
- ♦ Masterstudiengang in Forschungsmethodik von der Autonomen Universität von Barcelona
- ♦ Masterstudiengang in neoplastischen Erkrankungen an der Universität des Baskenlandes
- ♦ Vorstandsmitglied der Spanischen Gruppe für immunbiologische Krebstherapien (GÉTICA) und der Spanischen Gruppe für seltene und seltene Tumore (GETTHI).

Dr. Reyna, Carmen

- ◆ Fachärztin für Medizinische Onkologie
- ◆ Bereichsfachärztin im andalusischen Gesundheitsdienst
- ◆ Ärztin in der Abteilung für Onkologie der Gruppe Quironsalud
- ◆ Hochschulabschluss in Medizin an der Universität von Navarra

Dr. De Torres Olombrada, María Victoria

- ◆ Fachärztin für Strahlentherapie und Onkologie am Universitätskrankenhaus von Fuenlabrada
- ◆ Aufsichtsperson für radioaktive Anlagen, Zulassung durch den Rat für nukleare Sicherheit
- ◆ Hochschulabschluss in Allgemeinmedizin in der Autonomen Universität von Madrid

Dr. Martos Torrejón, Sara

- ◆ Oberärztin in der Abteilung für orthopädische Chirurgie und Traumatologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ◆ Oberärztin für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie am Universitätskrankenhaus Quirónsalud Madrid
- ◆ MIR-Spezialisierung in Orthopädische Chirurgie und Traumatologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ◆ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Autonomen Universität von Madrid
- ◆ Mitglied von: Spanische Gesellschaft für orthopädische Chirurgie und Traumatologie (SECOT); Matritengesellschaft für orthopädische Chirurgie und Traumatologie (SOMACOT); Spanische Sarkom-Forschungsgruppe (GEIS).

Dr. Montes Berges, Beatriz

- ◆ Psychologin und Kriminologin
- ◆ Hauptforscherin für Spanien im europäischen Projekt Net-Care (Networking and Caring For Migrant And Refugee Women)





- Direktorin des staatlichen Paktprojekts zur Prävention und Intervention bei geschlechtsspezifischer Gewalt
- Dozentin für Psychologie an der Universität von Jaén
- Gestalttherapeutin
- Wissenschaftliche Beraterin der Kommission für Palliativmedizin des offiziellen Kollegiums für Psychologie von Ost-Andalusien
- Autorin von Büchern wie *„Las princesas que juegan al fútbol y los príncipes que saltan a la comba“*, *„Concienciación del alumnado de la presencia de estereotipos y estrategias para evitar su influencia en la toma de decisiones“*, *„Émpatas“*. *„¿Por qué hay personas que no pueden ver el telediario?“*
- Psychologin und Kriminologin, Universität von Granada
- Promotion in Psychologie, Universität von Granada
- Mitglied von: Präsidentin der Vereinigung der Zentren für psychologische Gesundheit (ACESAP)

Dr. Ortega Armenteros, María Carmen

- ♦ Ärztin im Unterstützungsteam für Palliativmedizin. Krankenhaus von Jaén
- ♦ Ärztin im gemeinsamen Team zur Unterstützung der Palliativmedizin. Krankenhaus San Juan de la Cruz
- ♦ Ärztin in der Abteilung für häusliche Pflege der spanischen Vereinigung gegen Krebs in Zusammenarbeit mit dem andalusischen Gesundheitsdienst
- ♦ Promotion in Medizin
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie, Universität von Granada
- ♦ Fachärztin für medizinische Onkologie, Klinisches Universitätskrankenhaus San Cecilio
- ♦ Masterstudiengang in Palliativmedizin, Universität von Valladolid (UVa)
- ♦ Universitätsexperte in Palliativmedizin, Universität von Granada
- ♦ Mitglied von: Spanische Vereinigung gegen Vokalkrebs; Spanische Gesellschaft für Palliativmedizin (SECPAL)

Fr. Pino Estrada, Marta

- ♦ Psychoonkologin bei der Spanischen Vereinigung gegen Krebs (AECC)
- ♦ Psychologin an der Umfassenden Rehabilitationsklinik Bartolomé Puerta, einem interdisziplinären Zentrum
- ♦ Hochschulabschluss in Psychologie an der Universität von Jaén
- ♦ Spezialistin für Kinderpsychologie und Neuropsychologie bei Euroinnova International Online Education
- ♦ Masterstudiengang in Psychoonkologie an der Universität Complutense von Madrid

Dr. Cárdenas Quesada, Nuria

- ♦ Fachärztin für medizinische Onkologie
- ♦ Oberärztin in der Abteilung für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus von Jaén
- ♦ Sekretärin des Unterausschusses für Thoraxtumore, Universitätskrankenhaus von Jaén
- ♦ Gründungspartnerin, Vereinigung für Bioethik und Recht (ABD)
- ♦ Lehrkoordinatorin mehrerer klinischer Sitzungen, die von der andalusischen Agentur für Gesundheitsqualität akkreditiert wurden
- ♦ Mentor für Assistenzärzte der Medizinischen Onkologie. Universitätskrankenhaus von Jaén
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie, Universität von Granada
- ♦ Voller Dokortitel und ausreichender Forschungsstand in den Bereichen Radiologie (Diagnostik und Therapie), Physikalische Medizin und Medizinphysik, Universität von Granada

Dr. Aranda López, María

- ♦ Psychologin, Expertin für Notfälle und Katastrophen
- ♦ Promotion in Psychologie
- ♦ Mitwirkung an verschiedenen Freiwilligenprogrammen, Gesundheitsprogrammen, Programmen für von sozialer Ausgrenzung bedrohte oder gefährdete Personen und Programmen zur Berufsorientierung
- ♦ Mitglied von: Büro für Psychologie (GP); Universität Jaén; Forschungsgruppe Psychosoziale Analyse des Verhaltens in der neuen sozialen Realität (HUM-651); Gruppe Psychologische Bewertung und Intervention (HUM-836)

Dr. Cardeña Gutiérrez, Ana

- ♦ Fachärztin für medizinische Onkologie am Universitätskrankenhaus Nuestras Señora de Candelaria
- ♦ Fachärztin für Onkologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- ♦ Aufenthalt in Capital & Coast District Health Board, Wellington Regional Hospital
- ♦ Aufenthalt in Melanoma Institute Australia
- ♦ Aufenthalt in Sinai Health System
- ♦ Spezialisiert auf Körperliche Betätigung und Onkologie an der Autonomen Universität von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in medizinischer Onkologie an der Universität von Girona
- ♦ Masterstudiengang in Brusthöhlentumoren an der Universität Alfonso X el Sabio
- ♦ Masterstudiengang in Molekularer Onkologie an der Universität Rey Juan Carlos
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin an der Autonomen Universität von Madrid



Nutzen Sie die Gelegenheit, sich mit erfahrenen Fachleuten zu umgeben und von ihrer Arbeitsmethodik zu lernen"

05

Struktur und Inhalt

Die Struktur und der Inhalt des Weiterbildenden Masterstudiengangs in Umfassende Medizinische Onkologie wurden sorgfältig entwickelt, um eine umfassende und bereichernde Lernerfahrung zu bieten. Das Programm umfasst eine Vielzahl von Multimedia-Ressourcen, ausführliche Videos, ergänzende Lektüre und klinische Leitlinien, die einen innovativen und wirksamen Ansatz für den Prozess der Aktualisierung der Teilnehmer bieten.





“

Sie werden Zugang zu einer Vielzahl von Multimedia-Ressourcen haben, wie z. B. interaktive Präsentationen, ausführliche Videos und aufgezeichnete Lektionen, die einen dynamischen und visuellen Ansatz zum Lernen bieten"

Modul 1. Molekularbiologie

- 1.1. Molekulare Mechanismen von Krebs
 - 1.1.1. Zellzyklus
 - 1.1.2. Ablösung von Tumorzellen
- 1.2. Reprogrammierung der Mikroumgebung des Tumors
 - 1.2.1. Die Mikroumgebung des Tumors: ein Überblick
 - 1.2.2. TME als prognostischer Faktor bei Lungenkrebs
 - 1.2.3. TME bei der Progression und Metastasierung von Lungenkrebs
 - 1.2.3.1. Krebs-assoziierte Fibroblasten (CAF)
 - 1.2.3.2. Endothelzellen
 - 1.2.3.3. Hypoxie bei Lungenkrebs
 - 1.2.3.4. Entzündung
 - 1.2.3.5. Immunzellen
 - 1.2.4. Beitrag der TME zur Therapieresistenz
 - 1.2.3.1. Beitrag von TME zur Resistenz gegen Strahlentherapie
 - 1.2.5. TME als therapeutisches Ziel bei Lungenkrebs
 - 1.2.5.1. Zukünftige Richtungen
- 1.3. Tumorimmunologie: die Grundlage der Krebsimmuntherapie
 - 1.3.1. Einführung in das Immunsystem
 - 1.3.2. Tumor-Immunologie
 - 1.3.2.1. Tumor-assoziierte Antigene
 - 1.3.2.2. Identifizierung von Tumor-assoziierten Antigenen
 - 1.3.2.3. Arten von Tumor-assoziierten Antigenen
 - 1.3.3. Grundlagen der Krebsimmuntherapie
 - 1.3.3.1. Einführung in immuntherapeutische Ansätze
 - 1.3.3.2. Monoklonale Antikörper in der Krebstherapie
 - 1.3.3.2.1. Produktion von monoklonalen Antikörpern
 - 1.3.3.2.2. Arten von therapeutischen Antikörpern
 - 1.3.3.2.3. Mechanismen der Antikörperwirkung
 - 1.3.3.2.4. Modifizierte Antikörper
 - 1.3.4. Unspezifische Immunmodulatoren
 - 1.3.4.1. Bazillus Calmette-Guérin
 - 1.3.4.2. Interferon- α
 - 1.3.4.3. Interleukin-2
 - 1.3.4.4. Imiquimod

- 1.3.5. Andere Ansätze der Immuntherapie
 - 1.3.5.1. Dendritische Zellimpfstoffe
 - 1.3.5.2. Sipuleucel-T
 - 1.3.5.3. CTLA-4-Blockade
 - 1.3.5.4. Adoptive T-Zell-Therapie
 - 1.3.5.4.1. Adoptive Zelltherapie mit T-Zell-Klonen
 - 1.3.5.4.2. Adoptive Zelltherapie mit tumorinfiltrierenden Lymphozyten
- 1.4. Molekulare Mechanismen, die an der Invasion und Metastasierung beteiligt sind

Modul 2. Genomische oder Präzisionsonkologie

- 2.1. Nutzen des Genexpressionsprofils bei Krebs
- 2.2. Molekulare Subtypen von Brustkrebs
- 2.3. Genomische Plattformen zur Vorhersage von Brustkrebs
- 2.4. Therapeutische Ziele bei nicht-kleinzelligem Lungenkrebs
 - 2.4.1. Einführung
 - 2.4.2. Molekulare Nachweisverfahren
 - 2.4.3. EGFR-Mutation
 - 2.4.4. ALK-Translokation
 - 2.4.5. ROS-Translokation
 - 2.4.6. BRAF-Mutation
 - 2.4.7. NRTK-Umlagerungen
 - 2.4.7. HER2-Mutation
 - 2.4.9. MET-Mutation/Amplifikation
 - 2.4.10. RET-Umstrukturierungen
 - 2.4.11. Andere molekulare Ziele
- 2.5. Molekulare Klassifizierung von Dickdarmkrebs
- 2.6. Molekulare Studien bei Magenkrebs
 - 2.6.1. Behandlung von fortgeschrittenem Magenkrebs
 - 2.6.2. HER2-Überexpression bei fortgeschrittenem Magenkrebs
 - 2.6.3. Bestimmung und Interpretation der HER2-Überexpression bei fortgeschrittenem Magenkrebs
 - 2.6.4. Arzneimittel mit HER2-Targeting-Aktivität
 - 2.6.5. Trastuzumab als Erstbehandlung bei fortgeschrittenem Magenkrebs
 - 2.6.5.1. Behandlung von HER2+ fortgeschrittenem Magenkrebs nach Fortschreiten der Erkrankung mit Trastuzumab-haltigen Therapien
 - 2.6.6. Aktivität anderer Anti-HER2-Wirkstoffe bei fortgeschrittenem Magenkrebs



- 2.7. GIST als Modell für die translationale Forschung: 15 Jahre Erfahrung
 - 2.7.1. Einführung
 - 2.7.2. KIT- und PDGFRA-Mutationen als wichtige Promotoren bei GIST
 - 2.7.3. Genotyp bei GIST: prognostischer und prädiktiver Wert
 - 2.7.4. Genotyp bei GIST und Imatinib-Resistenz
 - 2.7.5. Schlussfolgerungen
- 2.8. Molekulare und genomische Biomarker beim Melanom
- 2.9. Molekulare Klassifizierung von Hirntumoren
- 2.10. Molekulare und genomische Biomarker beim Melanom
- 2.11. Immuntherapie und Biomarker
 - 2.11.1. Szenario der immunologischen Therapien in der Krebsbehandlung und die Notwendigkeit, das Mutationsprofil eines Tumors zu bestimmen
 - 2.11.2. Biomarker für Checkpoint-Inhibitoren: PD-L1 und darüber hinaus
 - 2.11.2.1. Die Rolle von PD-L1 bei der Immunregulierung
 - 2.11.2.2. Daten aus klinischen Studien und Biomarker PD-L1
 - 2.11.2.3. Schwellenwerte und Assays für die PD-L1-Expression: ein komplexes Bild
 - 2.11.2.4. Aufkommende Biomarker
 - 2.11.2.4.1. Mutationslast des Tumors (TMB)
 - 2.11.2.4.1.1. Quantifizierung der Mutationslast des Tumors
 - 2.11.2.4.1.2. Nachweis der Mutationslast des Tumors
 - 2.11.2.4.1.3. Tumorlast als prädiktiver Biomarker
 - 2.11.2.4.1.4. Tumorlast als prognostischer Biomarker
 - 2.11.2.4.1.5. Die Zukunft der Mutationsbelastung
 - 2.11.2.4.2. Instabilität der Mikrosatelliten
 - 2.11.2.4.3. Analyse der Immuninfiltrate
 - 2.11.2.4.4. Toxizitätsmarker
 - 2.11.3. Entwicklung von Immun-Checkpoint-Medikamenten gegen Krebs
 - 2.11.4. Verfügbare Medikamente

Modul 3. Veränderungen in der derzeitigen klinischen Praxis und neue Anwendungen der genomischen Onkologie

- 3.1. Flüssigbiopsien: Mode oder Zukunft?
 - 3.1.1. Einführung
 - 3.1.2. Zirkulierende Tumorzellen
 - 3.1.3. ctDNA
 - 3.1.4. Klinische Hilfsmittel
 - 3.1.5. Limitierungen der ctDNA
 - 3.1.6. Schlussfolgerungen und Zukunft
- 3.2. Rolle der Biobank in der klinischen Forschung
 - 3.2.1. Einführung
 - 3.2.2. Lohnt es sich, eine Biobank einzurichten?
 - 3.2.3. Wie beginnt man mit dem Aufbau einer Biobank?
 - 3.2.4. Einverständniserklärung für die Biobank
 - 3.2.5. Probensammlung für die Biobank
 - 3.2.6. Qualitätskontrolle
 - 3.2.7. Zugang zu Proben
- 3.3. Klinische Studien: neue Konzepte auf der Grundlage der Präzisionsmedizin
 - 3.3.1. Was sind klinische Studien? Wie unterscheiden sie sich von anderen Arten der Forschung?
 - 3.3.1.1. Arten von klinischen Studien
 - 3.3.1.1.1. Entsprechend ihren Zielen
 - 3.3.1.1.2. Entsprechend der Anzahl der teilnehmenden Zentren
 - 3.3.1.1.3. Gemäß ihrer Methodik
 - 3.3.1.1.4. Je nach Grad der Maskierung
 - 3.3.2. Ergebnisse klinischer Studien in der Thoraxonkologie
 - 3.3.2.1. Bezogen auf die Überlebenszeit
 - 3.3.2.2. Tumorbezogene Ergebnisse
 - 3.3.2.3. Von Patienten berichtete Ergebnisse
 - 3.3.3. Klinische Studien im Zeitalter der Präzisionsmedizin
 - 3.3.3.1. Präzisionsmedizin
 - 3.3.3.2. Terminologie im Zusammenhang mit dem Studiendesign im Zeitalter der Präzisionsmedizin
- 3.4. Einbindung verwertbarer Marker in die klinische Praxis
- 3.5. Anwendung der Genomik in der klinischen Praxis nach Tumorart
- 3.6. Auf künstlicher Intelligenz basierende Entscheidungshilfesysteme in der Onkologie

Modul 4. Einsatz von Unix und Linux in der Bioinformatik

- 4.1. Einführung in das Linux-Betriebssystem
 - 4.1.1. Was ist ein Betriebssystem?
 - 4.1.2. Die Vorteile der Verwendung von Linux
- 4.2. Linux-Umgebung und Installation
 - 4.2.1. Linux-Distributionen
 - 4.2.2. Linux-Installation über einen USB-Stick
 - 4.2.3. Linux-Installation mit CD-ROM
 - 4.2.4. Linux-Installation über eine virtuelle Maschine
- 4.3. Die Befehlszeile
 - 4.3.1. Einführung
 - 4.3.2. Was ist eine Befehlszeile?
 - 4.3.3. Arbeiten am Terminal
 - 4.3.4. Shell, Bash
- 4.4. Grundlegende Navigation
 - 4.4.1. Einführung
 - 4.4.2. Wie erfährt man den aktuellen Standort?
 - 4.4.3. Absolute und relative Routen
 - 4.4.4. Wie bewegt man sich im System?
- 4.5. Datei-Manipulation
 - 4.5.1. Einführung
 - 4.5.2. Wie erstellt man ein Verzeichnis?
 - 4.5.3. Wie kommt man zu einem Verzeichnis?
 - 4.5.4. Wie erstellt man eine leere Datei?
 - 4.5.5. Kopieren einer Datei und eines Verzeichnisses
 - 4.5.6. Löschen einer Datei und eines Verzeichnisses
- 4.6. Texteditor vi
 - 4.6.1. Einführung
 - 4.6.2. Wie kann man aufzeichnen und beenden?
 - 4.6.3. Wie navigiert man im Texteditor vi durch eine Datei?
 - 4.6.4. Löschen des Inhalts
 - 4.6.5. Der Befehl Rückgängig (undo)
- 4.7. Wildcards
 - 4.7.1. Einführung
 - 4.7.2. Was sind Wildcards?
 - 4.7.3. Beispiele mit Wildcards

- 4.8. Zugriffsrechte
 - 4.8.1. Einführung
 - 4.8.2. Wie kann man die Zugriffsrechte für eine Datei anzeigen?
 - 4.8.3. Wie kann man die Zugriffsrechte ändern?
 - 4.8.4. Zugriffsrechte-Einstellungen
 - 4.8.5. Zugriffsrechte für Verzeichnisse
 - 4.8.6. Der Benutzer "root"
- 4.9. Filter
 - 4.9.1. Einführung
 - 4.9.2. Head
 - 4.9.3. Tail
 - 4.9.4. Sort
 - 4.9.5. nl
 - 4.9.6. wc
 - 4.9.7. cut
 - 4.9.8. sed
 - 4.9.9. uniq
 - 4.9.10. tac
 - 4.9.11. Andere Filter
- 4.10. Grep und reguläre Begriffe
 - 4.10.1. Einführung
 - 4.10.2. eGrep
 - 4.10.3. Reguläre Begriffe
 - 4.10.4. Einige Beispiele
- 4.11. Pipelines und Umleitung
 - 4.11.1. Einführung
 - 4.11.2. Umleitung in eine Datei
 - 4.11.3. Speichern in einer Datei
 - 4.11.4. Umleitung aus einer Datei
 - 4.11.5. Umleitung STDERR
 - 4.11.6. Pipelines
- 4.12. Prozess-Management
 - 4.12.1. Einführung
 - 4.12.2. Aktive Prozesse
 - 4.12.3. Beenden eines fehlerhaften Prozesses
 - 4.12.4. Arbeiten im Vorder- und Hintergrund

- 4.13. Bash
 - 4.13.1. Einführung
 - 4.13.2. Wichtige Punkte
 - 4.13.3. Warum der "." / "?"
 - 4.13.4. Variablen
 - 4.13.5. Die Stellungnahmen

Modul 5. Datenanalyse in *Big-Data*-Projekten: Programmiersprache R

- 5.1. Einführung in die Programmiersprache R
 - 5.1.1. Was ist R?
 - 5.1.2. Installation von R und der grafischen Benutzeroberfläche von R
 - 5.1.3. Pakete
 - 5.1.3.1. Standard-Pakete
 - 5.1.3.2. Beigetragene Pakete und CRAN
- 5.2. Grundlegende Merkmale von R
 - 5.2.1. Die R-Umgebung
 - 5.2.2. Zugehörige Software und Dokumentation
 - 5.2.3. R und Statistik
 - 5.2.4. R und das Fenstersystem
 - 5.2.5. R interaktiv nutzen
 - 5.2.6. Eine einführende Sitzung
 - 5.2.7. Hilfe zu Funktionen und Merkmalen erhalten
 - 5.2.7. R-Befehle, Groß- und Kleinschreibung usw.
 - 5.2.9. Abrufen und Korrigieren von früheren Befehlen
 - 5.2.10. Ausführen von Befehlen oder Umleiten der Ausgabe in eine Datei
 - 5.2.11. Dauerhaftigkeit der Daten und Löschung der Objekte
- 5.3. R Objekttypen
 - 5.3.1. Einfache Manipulationen; Zahlen und Vektoren
 - 5.3.1.1. Vektoren und Zuordnung
 - 5.3.1.2. Vektorielle Arithmetik
 - 5.3.1.3. Erzeugen von regelmäßigen Sequenzen
 - 5.3.1.4. Logische Vektoren
 - 5.3.1.5. Verlorene Werte
 - 5.3.1.6. Zeichen-Vektoren
 - 5.3.1.7. Index-Vektoren
 - 5.3.1.7.1. Auswählen und Ändern von Teilmengen eines Datensatzes
 - 5.3.1.8. Andere Objekttypen

- 5.3.2. Objekte, ihre Modi und Attribute
 - 5.3.2.1. Intrinsische Attribute: Modus und Länge
 - 5.3.2.2. Ändern der Länge eines Objekts
 - 5.3.2.3. Beschaffung und Einstellung von Attributen
 - 5.3.2.4. Die Klasse eines Objekts
- 5.3.3. Geordnete und nicht geordnete Faktoren
 - 5.3.3.1. Ein spezifisches Beispiel
 - 5.3.3.2. Die Funktion `tapply()` und ungleiche Matrizen
 - 5.3.3.3. Geordnete Faktoren
- 5.3.4. Matrizen
 - 5.3.4.1. Matrizen
 - 5.3.4.2. Indizierung von Matrizen. Unterabschnitte einer Matrix
 - 5.3.4.3. Index-Matrizen
 - 5.3.4.4. Die Array-Funktion `()`
 - 5.3.4.5. Gemischte Arithmetik von Vektoren und Arrays. Die Recycling-Regel
 - 5.3.4.6. Das äußere Produkt von zwei Matrizen
 - 5.3.4.7. Verallgemeinerte Transponierung einer Matrix
 - 5.3.4.8. Matrix-Multiplikation
 - 5.3.4.9. Eigenwerte und Eigenvektoren
 - 5.3.4.10. Singulärwert-Zerlegung und Determinanten
 - 5.3.4.11. Bildung von partitionierten Matrizen, `cbind()` und `rbind()`
 - 5.3.4.12. Die Verkettungsfunktion, `c()`, mit Matrizen
- 5.3.5. Faktor-Häufigkeitstabellen
- 5.3.6. Listen
 - 5.3.6.1. Erstellen und Ändern von Listen
 - 5.3.6.2. Verkettung von Listen
- 5.3.7. DataFrames
 - 5.3.7.1. Wie erstellt man DataFrames?
 - 5.3.7.2. `Attach()` und `Detach()`
 - 5.3.7.3. Arbeiten mit DataFrames
- 5.4. Lesen und Schreiben von Daten
 - 5.4.1. Die Funktion `read.table()`
 - 5.4.2. Die Funktion `scan()`
 - 5.4.3. Zugang zu eingebetteten Datensätzen
 - 5.4.4. Laden von Daten aus anderen R-Paketen
 - 5.4.5. Bearbeitung der Daten



- 5.5. Gruppierung, Schleifen und bedingte Ausführung
 - 5.5.1. Gruppierte Begriffe
 - 5.5.2. Kontrollanweisungen
 - 5.5.2.1. Bedingte Ausführung: IF-Anweisungen
 - 5.5.2.2. Wiederholte Ausführung: for-Schleifen, Wiederholungen und Zeitsteuerung
- 5.6. Eigene Funktionen schreiben
 - 5.6.1. Einfache Beispiele
 - 5.6.2. Definition neuer binärer Operatoren
 - 5.6.3. Argumente mit Namen und Standardwerten
 - 5.6.4. Das "..."-Argument 0
 - 5.6.5. Zuweisungen innerhalb von Funktionen

Modul 6. Grafische Umgebung in R

- 6.1. Grafische Verfahren
 - 6.1.1. Hochrangige Plotbefehle
 - 6.1.1.1. Die Funktion plot ()
 - 6.1.1.2. Anzeige von multivariaten Daten
 - 6.1.1.3. Bildschirmdarstellungen
 - 6.1.1.4. Argumente für High-Level-Plotting-Funktionen
 - 6.1.2. Low-Level Plotting-Befehle
 - 6.1.2.1. Mathematische Annotation
 - 6.1.2.2. Hershey Vektor-Schriftarten
 - 6.1.3. Interaktion mit Grafiken
 - 6.1.4. Verwendung der grafischen Parameter
 - 6.1.4.1. Permanente Änderungen: die Funktion par ()
 - 6.1.4.2. Vorläufige Änderungen: Argumente für grafische Funktionen
 - 6.1.5. Liste der grafischen Parameter
 - 6.1.5.1. Grafische Elemente
 - 6.1.5.2. Achsen und Markierungen
 - 6.1.5.3. Ränder der Abbildung
 - 6.1.5.4. Umgebung mit mehreren Abbildungen
 - 6.1.6. Deskriptive Statistik: Grafische Darstellungen

Modul 7. Statistische Analyse in R

- 7.1. Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- 7.2. Kontinuierliche Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- 7.3. Einführung in Inferenz und Stichprobenverfahren (Punktschätzung)
- 7.4. Konfidenzintervalle
- 7.5. Hypothesenprüfung
- 7.6. Einfaktorielle ANOVA
- 7.7. Bondat der Anpassung (Chi-Quadrat-Test)
- 7.8. Fitdist-Paket
- 7.9. Einführung in die multivariate Statistik

Modul 8. Machine learning für die Analyse von *Big Data*

- 8.1. Einführung in Machine Learning
- 8.2. Problemdarstellung, Laden von Daten und Bibliotheken
- 8.3. Datenbereinigung (NAs, Kategorien, Dummy-Variablen)
- 8.4. Explorative Datenanalyse (ggplot) + Kreuzvalidierung
- 8.5. Vorhersage-Algorithmen: Multiple lineare Regression, Support Vector Machine, Regressionsbäume, Random Forest...
- 8.6. Klassifizierungsalgorithmen: Logistische Regression, Support-Vektor-Regression, Klassifizierungsbäume, Random Forest...
- 8.7. Anpassung der Hyperparameter des Algorithmus
- 8.8. Datenvorhersage mit den verschiedenen Modellen
- 8.9. ROC-Kurven und Konfusionsmatrizen zur Bewertung der Modellqualität

Modul 9. Data Mining in der Genomik

- 9.1. Einführung
- 9.2. Initialisierung von Variablen
- 9.3. Reinigung und Aufbereitung von Texten
- 9.4. Erstellung der Begriffsmatrix
 - 9.4.1. Erstellung der TDM-Begriffsmatrix
 - 9.4.2. Visualisierungen zur TDM-Wortmatrix
- 9.5. Beschreibung der Begriffsmatrix
 - 9.5.1. Grafische Darstellung von Frequenzen
 - 9.5.2. Aufbau einer Wortwolke
- 9.6. Erstellung eines K-NN-fähigen Data Frames
- 9.7. Aufbau des Klassifizierungsmodells
- 9.8. Validierung des Klassifizierungsmodells
- 9.9. Geführte praktische Übung zum Data Mining in der Krebsgenomik

Modul 10. Genomische Data-Mining-Techniken

- 10.1. Einführung in das *Scraping* von Daten
- 10.2. Importieren von online gespeicherten Tabellenkalkulationsdateien
- 10.3. Scraping von HTML-Text
- 10.4. Scraping von HTML-Tabellendaten
- 10.5. Nutzung von APIs für das Scraping von Daten
- 10.6. Extrahieren der relevanten Informationen
- 10.7. Verwendung des Rvest-Pakets in R
- 10.8. Abrufen von Daten, die über mehrere Seiten verteilt sind
- 10.9. Gewinnung von Genomdaten aus der Plattform "My Cancer Genome"
- 10.10. Extraktion von Geninformationen aus der Datenbank des HGNC HUGO Gene Nomenclature Committee
- 10.11. Extraktion von pharmakologischen Daten aus der Datenbank OncoKB (Precision Oncology Knowledge Base)

Modul 11. Neue Techniken im Zeitalter der Genomik

- 11.1. Die neue Technologie verstehen: Next Generation Sequence (NGS) in der klinischen Praxis
 - 11.1.1. Einführung
 - 11.1.2. Hintergrund
 - 11.1.3. Probleme bei der Anwendung der Sanger-Sequenzierung in der Onkologie
 - 11.1.4. Neue Sequenzierungstechniken
 - 11.1.5. Vorteile des Einsatzes von NGS in der klinischen Praxis
 - 11.1.6. Grenzen des Einsatzes von NGS in der klinischen Praxis
 - 11.1.7. Relevante Begriffe und Definitionen
 - 11.1.7. Arten von Studien nach Umfang und Tiefe
 - 11.1.8.1. Genome
 - 11.1.8.2. Exome
 - 11.1.8.3. Multigene-Panels
 - 11.1.9. Schritte der NGS-Sequenzierung
 - 11.1.9.1. Probenvorbereitung und Bibliotheken
 - 11.1.9.2. Vorbereitung der Templates und Sequenzierung
 - 11.1.9.3. Bioinformatik-Verarbeitung
 - 11.1.10. Annotation und Klassifizierung von Varianten
 - 11.1.10.1. Datenbanken zur Bevölkerung
 - 11.1.10.2. Locus-spezifische Datenbanken
 - 11.1.10.3. Bioinformatische Prädiktoren für die Funktionalität

- 11.2. DNA-Sequenzierung und bioinformatische Analyse
 - 11.2.1. Einführung
 - 11.2.2. Software
 - 11.2.3. Verfahren
 - 11.2.3.1. Extraktion von Rohsequenzen
 - 11.2.3.2. Sequenzieller Abgleich
 - 11.2.3.3. Verfeinerung der Ausrichtung
 - 11.2.3.4. Variantenanruf
 - 11.2.3.5. Filterung von Varianten
- 11.3. RNA-Sequenzierung und bioinformatische Analyse
 - 11.3.1. Einführung
 - 11.3.2. Software
 - 11.3.3. Verfahren
 - 11.3.3.1. QC-Auswertung der Rohdaten
 - 11.3.3.2. rRNA-Filterung
 - 11.3.3.3. QC-gefilterte Daten
 - 11.3.3.4. Qualitätsbeschnitt und Adapterentfernung
 - 11.3.3.5. Ausrichtung von Reads an einer Referenz
 - 11.3.3.6. Variantenanruf
 - 11.3.3.7. Analyse der differentiellen Genexpression
- 11.4. CHIP-Seq-Technologie
 - 11.4.1. Einführung
 - 11.4.2. Software
 - 11.4.3. Verfahren
 - 11.4.3.1. Beschreibung des CHIP-Seq-Datensatzes
 - 11.4.3.2. Beschaffung von Informationen über das Experiment über die Websites von GEO und SRA
 - 11.4.3.3. Qualitätskontrolle von Sequenzierungsdaten
 - 11.4.3.4. Trimmen und Filtern von Reads
 - 11.4.3.5. Visualisierung der Ergebnisse mit Integrated Genome Browser (IGV)
- 11.5. *Big Data* in der Genomischen Onkologie
 - 11.5.1. Der Prozess der Datenanalyse
- 11.6. Genomische Server und Datenbanken mit genetischen Varianten
 - 11.6.1. Einführung
 - 11.6.2. Webbasierte genomische Server
 - 11.6.3. Genomische Server-Architektur
 - 11.6.4. Wiederherstellung und Datenanalyse
 - 11.6.5. Personalisierung

- 11.7. Annotation genetischer Varianten
 - 11.7.1. Einführung
 - 11.7.2. Was bedeutet Variantenaufwurf?
 - 11.7.3. Das VCF-Format verstehen
 - 11.7.4. Variantenbezeichnungen
 - 11.7.5. Variantenanalyse
 - 11.7.6. Vorhersage der Auswirkungen von Variationen in Proteinstruktur und -funktion

Modul 12. Anwendung der Bioinformatik in der genomischen Onkologie

- 12.1. Klinische und pharmakologische Anreicherung von Genvarianten
- 12.2. PubMed - Massensuche nach genomischen Informationen
- 12.3. DGIdb Massensuche von genomischen Informationen
- 12.4. Massensuche in Clinical Trials von klinischen Studien über Genomdaten
- 12.5. Genähnlichkeitssuche zur Interpretation eines Genpanels oder eines Exoms
- 12.6. Massensuche nach krankheitsbezogenen Genen
- 12.7. Enrich-Gen: Plattform für die klinische und pharmakologische Genanreicherung
- 12.8. Verfahren für die genomische Berichterstattung in der Ära der Präzisionsonkologie

Modul 13. Brustkrebs

- 13.1. Grundlagen des Brustkrebses
 - 13.1.1. Epidemiologie
 - 13.1.2. Risikofaktoren
- 13.2. Screening
- 13.3. Diagnose
 - 13.3.1. Klinische Präsentation und Diagnose
- 13.4. Staging
- 13.5. Subtypen
- 13.6. Behandlung von Luminalerkrankungen
 - 13.6.1. Lokalisierte Krankheit
 - 13.6.2. Fortgeschrittene Krankheit
- 13.7. Behandlung der HER-2-Krankheit
 - 13.7.1. Lokalisierte Krankheit
 - 13.7.2. Fortgeschrittene Krankheit
- 13.8. Behandlung der dreifach negativen Erkrankung
 - 13.8.1. Lokalisierte Krankheit
 - 13.8.2. Fortgeschrittene Krankheit
- 13.9. Zukunftsperspektiven für die Luminalerkrankung
- 13.10. Zukunftsperspektiven nicht luminaler Erkrankungen

Modul 14. Lungenkrebs

- 14.1. Grundsätze des Lungenkrebses
 - 14.1.1. Epidemiologie
 - 14.1.2. Risikofaktoren
- 14.2. Bedeutende Mutationen: mögliche Ziele
- 14.3. Diagnose
- 14.4. Staging
- 14.5. Behandlung von mikrozytärem Krebs bei lokalisierter Erkrankung
- 14.6. Behandlung von mikrozytärem Krebs bei erweiterter Erkrankung
- 14.7. Behandlung von nicht-mikrozytärem Krebs bei lokalisierter Erkrankung
- 14.8. Behandlung von nicht-mikrozytärem Krebs bei fortgeschrittener Erkrankung
 - 14.8.1. Adenokarzinom
 - 14.8.2. Plattenepithelkarzinom
- 14.9. Zukunftsperspektiven
- 14.10. Primäre Prävention

Modul 15. HNO-Tumoren

- 15.1. HNO-Tumor
 - 15.1.1. Epidemiologie
 - 15.1.2. Risikofaktoren
- 15.2. Bedeutende Mutationen: mögliche Ziele
- 15.3. Diagnose
- 15.4. Staging
- 15.5. Behandlung von lokalisierten Kehlkopftumoren
- 15.6. Behandlung von Pharynx-Tumoren
- 15.7. Behandlung von fortgeschrittenen HNO-Tumoren
- 15.8. Behandlung von lokalisierten Hohlraumtumoren
- 15.9. Behandlung von fortgeschrittenen Hohlraumtumoren
- 15.10. Zukunftsperspektiven

Modul 16. Kolorektaler Krebs und Analkanal

- 16.1. Dickdarm und Analkanal
 - 16.1.1. Epidemiologie
 - 16.1.2. Risikofaktoren
- 16.2. Diagnose
- 16.3. Staging
- 16.4. Behandlung von lokalisiertem Dickdarmkrebs
- 16.5. Behandlung von lokalisiertem Rektumkarzinom
- 16.6. Behandlung von kolorektalem Krebs im fortgeschrittenen Stadium
- 16.7. Behandlung von Analkanaltumoren
- 16.8. Zukunftsperspektiven
- 16.9. Screening
- 16.10. Assoziierte genetische Syndrome

Modul 17. Nicht kolorektale Verdauungstumore

- 17.1. Nicht kolorektale Verdauungstumore
 - 17.1.1. Epidemiologie
 - 17.1.2. Risikofaktoren
- 17.2. Diagnose
- 17.3. Staging
 - 17.3.1. Speiseröhrenkrebs
 - 17.3.2. Magenkrebs
 - 17.3.3. Bauchspeicheldrüsenkrebs
- 17.4. Speiseröhrenkrebs
 - 17.4.1. Behandlung von lokalisierten Krankheiten
 - 17.4.2. Behandlung weit verbreiteter Krankheiten
- 17.5. Magenkrebs
 - 17.5.1. Behandlung von lokalisierten Krankheiten
 - 17.5.2. Behandlung weit verbreiteter Krankheiten
- 17.6. Bauchspeicheldrüsenkrebs
 - 17.6.1. Behandlung von lokalisierten Krankheiten
 - 17.6.2. Behandlung weit verbreiteter Krankheiten
- 17.7. Gallengangskrebs
- 17.8. Hepatokarzinom
- 17.9. Neuroendokrine Tumore
- 17.10. Zukunftsperspektiven

Modul 18. Gynäkologische Tumore

- 18.1. Gynäkologische Tumore
 - 18.1.1. Epidemiologie
 - 18.1.2. Risikofaktoren
- 18.2. Diagnose
- 18.3. Staging
 - 18.3.1. Eierstockkrebs
 - 18.3.2. Gebärmutterhalskrebs
 - 18.3.3. Gebärmutterschleimhautkrebs
- 18.4. Behandlung von lokalisiertem Eierstockkrebs
- 18.5. Behandlung von fortgeschrittenem Eierstockkrebs
- 18.6. Behandlung von lokalisiertem Gebärmutterkrebs
 - 18.6.1. Gebärmutterhals
 - 18.6.2. Gebärmutterschleimhaut
- 18.7. Behandlung von fortgeschrittenem Gebärmutterkrebs
 - 18.7.1. Gebärmutterhals
 - 18.7.2. Gebärmutterschleimhaut
- 18.8. Sarkome der Gebärmutter
- 18.9. Genetische Syndrome
- 18.10. Zukunftsperspektiven

Modul 19. Urologische Tumore

- 19.1. Evolution
 - 19.1.1. Epidemiologie
- 19.2. Diagnose
 - 19.2.1. Prostatakrebs
 - 19.2.2. Urothelialer Krebs
 - 19.2.3. Nierenkrebs
 - 19.2.4. Hodenkrebs
- 19.3. Staging
 - 19.3.1. Prostatakrebs
 - 19.3.2. Urothelialer Krebs
 - 19.3.3. Nierenkrebs

- 19.4. Behandlung von lokalisiertem Prostatakrebs
- 19.5. Behandlung von fortgeschrittenem Prostatakrebs
- 19.6. Behandlung von lokalisiertem Urothelkrebs
- 19.7. Behandlung von fortgeschrittenem Urothelkrebs
- 19.8. Behandlung von Nierenkrebs
- 19.9. Behandlung von Hodenkrebs
- 19.10. Peniskrebs

Modul 20. Sarkome und Melanome

- 20.1. Grundlagen mesenchymaler Tumoren
- 20.2. Diagnose mesenchymaler Tumoren
- 20.3. Chirurgische Behandlung von Knochen- und Weichteiltumoren
- 20.4. Medizinische Behandlung von Sarkomen
 - 20.4.1. Knochen
 - 20.4.2. Weichteile
- 20.5. GIST-Behandlung
- 20.6. Melanom
- 20.7. Diagnose und Stadieneinteilung des Melanoms
- 20.8. Behandlung des lokalisierten Melanoms
- 20.9. Behandlung des fortgeschrittenen Melanoms
- 20.10. Zukunftsperspektiven
 - 20.10.1. Knochen- und Weichteiltumore
 - 20.10.2. Melanom

Modul 21. Hirntumore

- 21.1. Evolution
 - 21.1.1. Epidemiologie
- 21.2. Klassifizierung
- 21.3. Assoziierte genetische Syndrome
- 21.4. Prognostische und prädiktive Faktoren für das Ansprechen
- 21.5. Diagnose
- 21.6. Behandlung von niedriggradigen Tumoren
- 21.7. Behandlung von hochgradigen Tumoren
- 21.8. Immuntherapie
- 21.9. Hirnmetastasen
- 21.10. Zukunftsperspektiven

Modul 22. Strahlentherapie

- 22.1. Evolution
- 22.2. Arten der Strahlentherapie
- 22.3. Behandlung des Brustkrebses
- 22.4. Behandlung des Lungenkrebses
- 22.5. Behandlung des Prostatakrebses
- 22.6. Behandlung von Verdauungstumoren
- 22.7. Behandlung von Hirntumoren
- 22.8. Behandlung von HNO-Tumoren
- 22.9. Orbitaltumore, Mediastinaltumore, Mesenchymtumore
- 22.10. Palliative Strahlentherapie

Modul 23. Charakterisierung und Anwendungsbereiche der Psychoonkologie

- 23.1. Krebs und seine Auswirkungen auf die heutige Gesellschaft
 - 23.1.1. Kulturelle Variabilität
 - 23.1.2. Inzidenz, Prävalenz und Sterblichkeit
- 23.2. Mythen, Glaubenssätze und Pseudo-Therapien gegen Krebs
- 23.3. Medizinische Versorgung von Krebspatienten
 - 23.3.1. Früherkennung von Krebs
 - 23.3.2. Chirurgie und Behandlungen
- 23.4. Risikofaktoren und Krebs
 - 23.4.1. Psychoneuroimmunologie
 - 23.4.2. Stress, Bewältigungsstile und Persönlichkeitsvariablen
- 23.5. Krebsprävention
 - 23.5.1. Primär- und Sekundärprävention
 - 23.5.2. Gesundheitserziehung und gesunde Lebensweise
- 23.6. Die Rolle des Psychoonkologen. Seine Rolle im Krankenhausumfeld
- 23.7. Lehre, Ausbildung, Spezialisierung und Akkreditierung in der Psychoonkologie
- 23.8. Ziele und Bereiche der psychologischen Intervention für Krebspatienten und ihre Familien
- 23.9. Andere Disziplinen mit Bezug zur Psychoonkologie
 - 23.9.1. Psychoonkologie als Schnittpunkt zwischen Onkologie und Gesundheitspsychologie
- 23.10. Umgang mit den sozialen Bedürfnissen von Krebspatienten
 - 23.10.1. Auswirkungen auf Wirtschaft und Beschäftigung. Wiedereingliederung in den Arbeitsmarkt
 - 23.10.2. Soziale Unterstützung und Krebs



Modul 24. Psychologische Behandlungen bei Krebs und Therapien der dritten Generation

- 24.1. Wirksame psychologische Behandlungen in der Psychoonkologie
- 24.2. Kognitive Verhaltenstherapie in der Krebsbehandlung
 - 24.2.1. Identifizierung automatischer Gedanken und Änderung von Kognitionen
 - 24.2.2. Techniken der Aktivierungskontrolle
 - 24.2.2.1. Training der Zwerchfellatmung
 - 24.2.2.2. Progressive Muskelentspannung
 - 24.2.3. Aktivierung von Verhaltensweisen
 - 24.2.4. Expositionstechniken und geführte Imaginationen
- 24.3. Kognitives Trainingsprogramm
- 24.4. Übungsbasiertes Rehabilitationsprogramm
- 24.5. *Mindfulness* oder volles Bewusstsein
 - 24.5.1. Ausbildungsprogramm in *Mindfulness*
 - 24.5.2. Praxis des Mitgefühls und des Selbstmitgefühls
- 24.6. Akzeptanz- und Commitment-Therapie (ACT)
 - 24.6.1. ACT-Komponenten und klinische Methoden
- 24.7. Sinn-orientierte Therapie
 - 24.7.1. Krebs und Bedeutung. Erforschung von Sinnquellen
- 24.8. Therapie der Würde
 - 24.8.1. Das Konzept der Würde bei Krebspatienten
 - 24.8.2. Modelle der Würde. Chochinov
- 24.9. Familientherapie (systemisch)
 - 24.9.1. Familie und Krebs. Die häufigsten Familiendynamiken
- 24.10. Pseudotherapien und Pseudowissenschaften gegen Krebs
 - 24.10.1. Stellungnahmen der offiziellen Stellen
 - 24.10.2. Pseudotherapien und Pseudowissenschaften mit und ohne wissenschaftlichen Nachweis

Modul 25. Wichtigste psychologische Aspekte je nach Tumorlokalisation

- 25.1. Leukämien, Lymphome und Myelome
 - 25.1.1. Knochenmarkstransplantation und Isolationssituationen
- 25.2. Brustkrebs und gynäkologischer Krebs
 - 25.2.1. Körperbild
 - 25.2.2. Sexualität
 - 25.2.3. Selbstwertgefühl
 - 25.2.4. Chemobrain-Wirkung
- 25.3. Prostatakrebs
 - 25.3.1. Inkontinenz und sexuelle Impotenz
- 25.4. Krebs des Dickdarms und des Verdauungssystems
 - 25.4.1. Leben mit einer Kolostomie
- 25.5. Intervention bei laryngektomierten Patienten
 - 25.5.1. Logopädische Intervention
 - 25.5.2. Störung des sozialen und beruflichen Lebens
- 25.6. Kopf- und Halstumore
- 25.7. Schilddrüsenkrebs
- 25.8. Tumore des zentralen Nervensystems
 - 25.8.1. Kognitive Defizite und Mobilitätseinschränkungen
- 25.9. Lungenkrebs
- 25.10. Krebs im Kindesalter
 - 25.10.1. Emotionale und intellektuelle Entwicklung des Kindes
 - 25.10.2. Soziale Auswirkungen auf das Kind
 - 25.10.3. Auswirkungen auf die Familie

Modul 26. Protokolle für emotionale Interventionen am Ende des Lebens

- 26.1. Ziel der Palliativversorgung
- 26.2. Die Bewertung des Leidens
- 26.3. Der Prozess der psychosozialen Anpassung am Ende des Lebens
 - 26.3.1. Adaptive vs. maladaptive Reaktionen
- 26.4. Triadisches Interaktionsmodell Patient-Familie-Gesundheitsfachkraft
- 26.5. Spezifische patientenzentrierte Interventionen
 - 26.5.1. Ängste
 - 26.5.2. Traurigkeit
 - 26.5.3. Feindseligkeit
 - 26.5.4. Angst
 - 26.5.5. Schuld
 - 26.5.6. Leugnung
 - 26.5.7. Rücknahme
- 26.6. Besondere Bedürfnisse der Familie. Bewertung der Patienten-Familien-Einheit
 - 26.6.1. Verschwörung des Schweigens
 - 26.6.2. Familiäre Klaudikation
- 26.7. Interventionen für Angehörige der Gesundheitsberufe
 - 26.7.1. Multidisziplinäre Teamarbeit
 - 26.7.2. Prävention des Burnout-Syndroms
- 26.8. Aufmerksamkeit für die spirituellen Bedürfnisse der Kranken
 - 26.8.1. SECPAL-Modell für geistliche Betreuung
 - 26.8.2. Existenzangst und religiöse Erfahrung
- 26.9. Psychologische Intervention in der pädiatrischen Palliativmedizin
- 26.10. Vorgezogener Entscheidungsfindungsprozess und Planung (ADP)
 - 26.10.1. Erklärung und Registrierung von Patientenverfügungen

Modul 27. Bewertungs- und Messinstrumente

- 27.1. Das klinische Gespräch in der Psychoonkologie
- 27.2. Bewertung der Bedürfnisse von Krebspatienten
 - 27.2.1. Fragebogen zur Bedürfnisbeurteilung (Needs Evaluation Questionnaire, NEQ)
 - 27.2.2. Instrument zur Bewertung der Patientenbedürfnisse (Patient Needs Assessment Tool, PNTA)
 - 27.2.3. Kurzer Fragebogen zu den Krebsbedürfnissen (The Short-Form Cancer Needs Questionnaire, CNQ)
- 27.3. Bewertung der Lebensqualität bei Krebspatienten
 - 27.3.1. EORTC-Fragebogen (European Organization for Research and Therapy of Cancer)
 - 27.3.2. FACT-Fragebogen (Functional Assessment of Cancer Therapy)
 - 27.3.3. Gesundheitsfragebogen SF 36
- 27.4. Die wichtigsten Fragebögen zur Bewertung der körperlichen Symptome bei Krebs
 - 27.4.1. Spanische Version des Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)
 - 27.4.2. Fragebögen zur Schmerzbeurteilung
 - 27.4.3. Fragebögen zur Bewertung von Müdigkeit und Schlafqualität
 - 27.4.4. Fragebögen zum kognitiven Screening und zum Funktionsstatus
 - 27.4.5. Fragebögen zur Bewertung der Sexualität
- 27.5. Erkennung von Notlagen und Bewertung von Leiden
 - 27.5.1. Fragebogen zum Screening auf emotionale Belastung (DME)
 - 27.5.2. Thermometer der seelischen Belastung
 - 27.5.3. Krankenhaus-Angst- und Depressionsskala (HAD)
 - 27.5.4. Die subjektive Wahrnehmung des Zeitablaufs
 - 27.5.4.1. Wartezeiten in der Onkologie
- 27.6. Sozial-familiäre Beurteilung und Bewertung
 - 27.6.1. Wahrnehmung der Funktion der Familie. APGAR-Fragebogen für Familien
 - 27.6.2. Index der Familienbeziehungen (Family Relationship Index, FRI)
 - 27.6.3. Familien-Selbstauskunft-Inventar (Self Report Family Inventory, SFI)
- 27.7. Fragebögen zur Bewertung der Bewältigung für Krebspatienten
 - 27.7.1. Skala zur psychischen Anpassung an Krebs (Mental Adjustment to Cancer, MAC)
 - 27.7.2. Fragebogen zur Messung von Bewältigungsstilen. Miller-Verhaltensstile-Skala (Miller Behavioral Style Scale, MBSS)
 - 27.7.3. COPE-Fragebogen

- 27.8. Instrument zur Bewertung spiritueller Bedürfnisse
 - 27.8.1. GES-Bewertungsskala für spirituelle Bedürfnisse und Wohlbefinden. SECPAL
 - 27.8.2. Test der Lebensziele und FACIT-Sp. (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Spiritual Well Being)
 - 27.8.3. Skala der Patientenwürde (The Patient Dignity Inventory)
- 27.9. Selbstauskunft und Beobachtung
 - 27.9.1. Formulierung von klinischen Fällen
- 27.10. Psychologische Beurteilung des Kindes in der Palliativmedizin

Modul 28. Kommunikation mit dem onkologischen Patienten

- 28.1. Krankheit, Kommunikation und die helfende Beziehung
 - 28.1.1. Arzt-Patienten-Kommunikation als möglicher Faktor für Verbesserung oder Latrogenese. Verhütung von Schmerzen und Leiden
 - 28.1.2. Kommunikationsbarrieren
- 28.2. Wie überbringt man schlechte Nachrichten bei Krebs?
 - 28.2.1. Antworten auf schwierige Fragen
 - 28.2.2. Kommunikation in schwierigen Situationen
- 28.3. *Counselling*-Techniken in der klinischen Praxis
 - 28.3.1. Einstellungen im *Counselling*
 - 28.3.2. Selbstbewusste Kommunikation
 - 28.3.3. Emotionale Kontrolle
 - 28.3.4. Problemlösung und verantwortungsvolle Entscheidungsfindung
- 28.4. Beziehungsmodelle und therapeutischer Einfluss
 - 28.4.1. Paternalistisches Modell
 - 28.4.2. Informationsmodell
 - 28.4.3. Interpretatives Modell
 - 28.4.4. Deliberatives Modell
- 28.5. Die Werkzeuge für emotionale Unterstützung bei Krebs
 - 28.5.1. Wie spricht man mit einem Krebspatienten? Leitfaden für Familie und Freunde
 - 28.5.2. Ebenen der emotionalen Interaktion
- 28.6. Nonverbale Kommunikation in der Hilfsbeziehung
- 28.7. Kommunikation in der Palliativmedizin und der Pflege am Lebensende
 - 28.7.1. Lernen, über den Tod zu sprechen
- 28.8. Mit Kindern über Krebs sprechen
- 28.9. Kommunikation bei Menschen mit Kommunikationsdefiziten
- 28.10. Behandlung von Krebs in den Medien
 - 28.10.1. Krebs in sozialen Netzwerken

Modul 29. Trauerbewältigung

- 29.1. Tod, Kultur und Gesellschaft
 - 29.1.1. Gesundheitsfachkräfte im Angesicht des Todes
- 29.2. Psychologische Bewertung von Trauernden
 - 29.2.1. Interview und spezifische Bewertungsinstrumente
- 29.3. Häufige Trauerreaktionen
 - 29.3.1. Normale und komplizierte Trauer
 - 29.3.2. Faktoren der Anfälligkeit
 - 29.3.3. Differenzialdiagnose zwischen Trauer und Depression
- 29.4. Die wichtigsten theoretischen Modelle zur Trauerbewältigung
 - 29.4.1. Bowlbys Bindungstheorie
 - 29.4.2. Nukleare Überzeugungen und Rekonstruktion von Bedeutungen
 - 29.4.3. Konzeptuelle Modelle von Trauma
- 29.5. Ziele der Trauerintervention und empfohlene Interventionen
 - 29.5.1. Erleichterung des normalen Trauerprozesses. Vorbeugung von kompliziertem Kummer
 - 29.5.2. Vorschläge für Interventionen vor und nach dem Tod
 - 29.5.3. Trauerpsychotherapie nach einem integrativen Beziehungsmodell
- 29.6. Gruppenintervention in der Sterbebegleitung
 - 29.6.1. Psychologische Intervention bei Trauernden
- 29.7. Die Phasen der Trauer
 - 29.7.1. Aufgaben im Trauerfall
- 29.8. Trauer bei Kindern
- 29.9. Selbstmord und Krebs
- 29.10. Psychopharmakologie in der Sterbebegleitung

Modul 30. Andere psychologische Interventionen in spezifischen Bereichen im Zusammenhang mit Krebs

- 30.1. Psychologische Behandlung zur Raucherentwöhnung
 - 30.1.1. Mythen über Tabak
 - 30.1.2. Analyse des Rauchverhaltens. Physische und psychische Abhängigkeit
 - 30.1.3. Struktur des Programms. Sitzungen und Methodik
 - 30.1.4. Abstinenz und Rückfallprävention
- 30.2. Früherkennung von Krebs
 - 30.2.1. Screening-Tests (Mammographie, TSOH, Zytologie usw.)
 - 30.2.2. Erwartungsangst und Schwierigkeiten bei der Teilnahme
 - 30.2.3. Onkologische genetische Beratung
- 30.3. Gegenseitige Hilfe oder Selbsthilfegruppen
- 30.4. Psychoedukative Gruppen für Angehörige und Patienten
 - 30.4.1. Zu behandelnde Fragen und Arbeitsmethodik
 - 30.4.2. Ein- und Ausschlusskriterien
- 30.5. Psychologische Intervention bei Krebsüberlebenden. Rückkehr zur "Normalität"
- 30.6. Überwachung von Nebenwirkungen bei Krebspatienten
 - 30.6.1. Schmerzkontrolle
 - 30.6.2. Gegen Ermüdung und Schlaf
 - 30.6.3. Kontrolle über die Sexualität
 - 30.6.4. Kognitive Beeinträchtigung. Chemobrain-Wirkung
- 30.7. Vorbereitung und Intervention bei Krankenhausaufenthalten und Operationen
- 30.8. Psychologische Vorbereitung auf andere medizinische Behandlungen (Chemotherapie, Strahlentherapie usw.)
- 30.9. Psychologische Intervention bei Knochenmarktransplantation (BMT)
- 30.10. Strategien zur Schulung von Freiwilligen für die Betreuung von Krebspatienten
 - 30.10.1. Das Interview mit dem Freiwilligen. Abgleich und Zuordnung der Freiwilligen zu den einzelnen Profilen
 - 30.10.2. Spezielle Schulungen für Freiwillige. Betreuung und Überwachung

Modul 31. Krebsforschung

- 31.1. Globale Erklärung zur Krebsforschung
- 31.2. Methodik der Krebsforschung
 - 31.2.1. Bereich Krebsprävention
 - 31.2.2. Bereich Krebsbehandlung
- 31.3. Häufige Fehler in der psychoonkologischen Forschung
- 31.4. Schritte bei der Durchführung von Forschungsarbeiten in der Psychoonkologie
- 31.5. Epidemiologische Krebsforschung
- 31.6. Biomedizinische Forschung
 - 31.6.1. Teilnahme an klinischen Krebsstudien
 - 31.6.2. Zweifel, Risiken und Nutzen
 - 31.6.3. Verteilung der klinischen Studien nach Krebsart
- 31.7. Wichtigste Entwicklungen in der Forschung
 - 31.7.1. Prioritäre Bereiche für die Forschung in der Psychoonkologie
 - 31.7.2. Prioritäre Bereiche für die Palliativpflegeforschung
 - 31.7.3. Neue Forschungsansätze
- 31.8. Forschungsansätze aus der Sozialarbeit
- 31.9. Veröffentlichungen über Psychoonkologie und Palliativmedizin in wissenschaftlichen Zeitschriften
 - 31.9.1. Verfassen wissenschaftlicher Artikel

Modul 32. Ethische Aspekte in der Psychoonkologie und Psychologie der Palliativmedizin

- 32.1. Soll man der kranken Person die Wahrheit sagen oder nicht? Umgang mit der erträglichen Wahrheit
- 32.2. Krebs und Ethik, eine komplexe Wechselwirkung
 - 32.2.1. Grundsätzliche Bioethik
 - 32.2.2. Personalistische Bioethik
 - 32.2.3. Das Prinzip der doppelten Wirkung
- 32.3. Anthropologische Grundlagen
 - 32.3.1. Die Erfahrung der Zerbrechlichkeit
 - 32.3.2. Die Erfahrung des Leidens
 - 32.3.3. Der Mensch als verwundeter Heiler
- 32.4. Rechte der Krebspatienten
 - 32.4.1. Gesetz über die Patientenautonomie
 - 32.4.2. Informierte Zustimmung
 - 32.4.3. Datenschutz und Vertraulichkeit von Krankenakten



- 32.5. Ethische Pflichten des Gesundheitspersonals bei der Betreuung von Krebspatienten
- 32.6. In Würde sterben
 - 32.6.1. Assistierter Suizid und Euthanasie
 - 32.6.2. Angemessenheit oder Einschränkung der Behandlung, Verweigerung der Behandlung, Sedierung, therapeutische Hartnäckigkeit
- 32.7. Beteiligung der Patienten an ihrem Krankheitsverlauf, ihrer Behandlung und ihrer Entscheidungsfindung
 - 32.7.1. Der moralische Dialog
- 32.8. Humanisierung in der Krebsbehandlung
 - 32.8.1. Qualität und Herzlichkeit
- 32.9. Ethikausschüsse im Gesundheitswesen und in der klinischen Forschung
- 32.10. Ungleichheiten und Gerechtigkeit im Angesicht von Krebs
 - 32.10.1. Aktuelle Situation der Palliativmedizin

“*Das Programm bietet eine Auswahl an ergänzender Lektüre, darunter wissenschaftliche Artikel, Übersichtsarbeiten und klinische Leitlinien, die den theoretischen Inhalt des Programms ergänzen und erweitern*”

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 hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"

Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten 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. Fachkräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt.



Nach Dr. Gérvas ist der klinische Fall die kommentierte Darstellung eines Patienten oder einer Gruppe von Patienten, die zu einem "Fall" wird, einem Beispiel oder Modell, das eine besondere klinische Komponente veranschaulicht, sei es wegen seiner Lehrkraft oder wegen seiner Einzigartigkeit oder Seltenheit. Es ist wichtig, dass der Fall auf dem aktuellen Berufsleben basiert und versucht, die tatsächlichen Bedingungen in der beruflichen Praxis des Arztes nachzustellen.

“

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 etabliert"

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Studenten, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen zur Bewertung realer Situationen und zur Anwendung ihres Wissens.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studenten ermöglichen, sich besser in die reale Welt zu integrieren.
3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.
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 Methodology

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.



Die Fachkraft 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 Methodik wurden mehr als 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der chirurgischen Belastung. 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 wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert.

Die Gesamtnote des TECH-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 Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten medizinischen Verfahren näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Präzision, erklärt und detailliert, um zur Assimilation und zum Verständnis des Studenten beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie es sich so oft anschauen können, wie Sie möchten.



Interaktive Zusammenfassungen

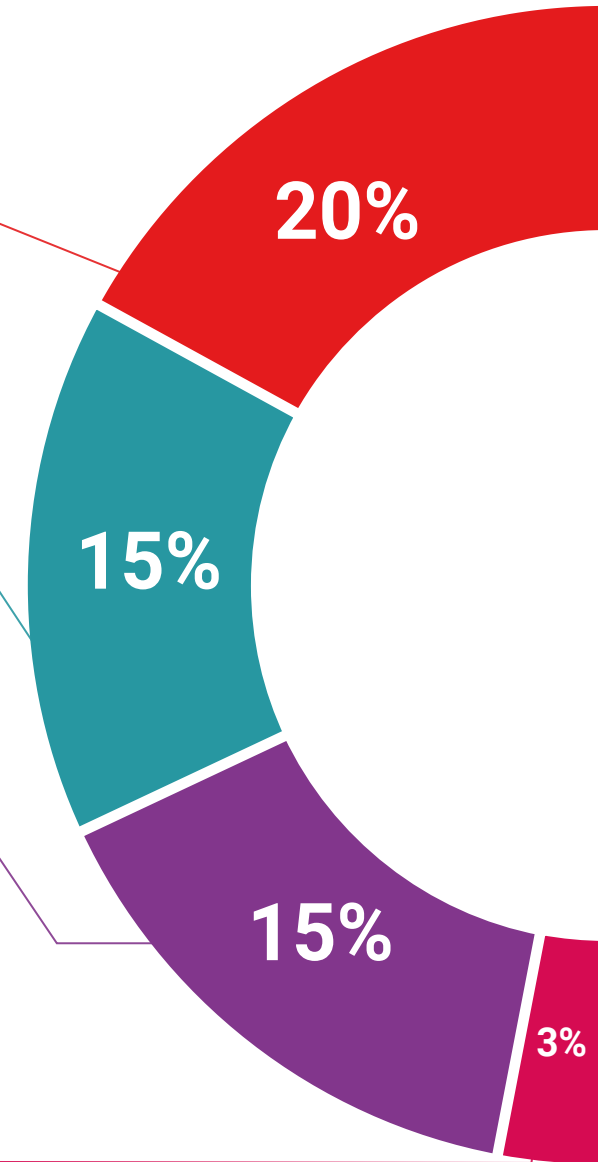
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

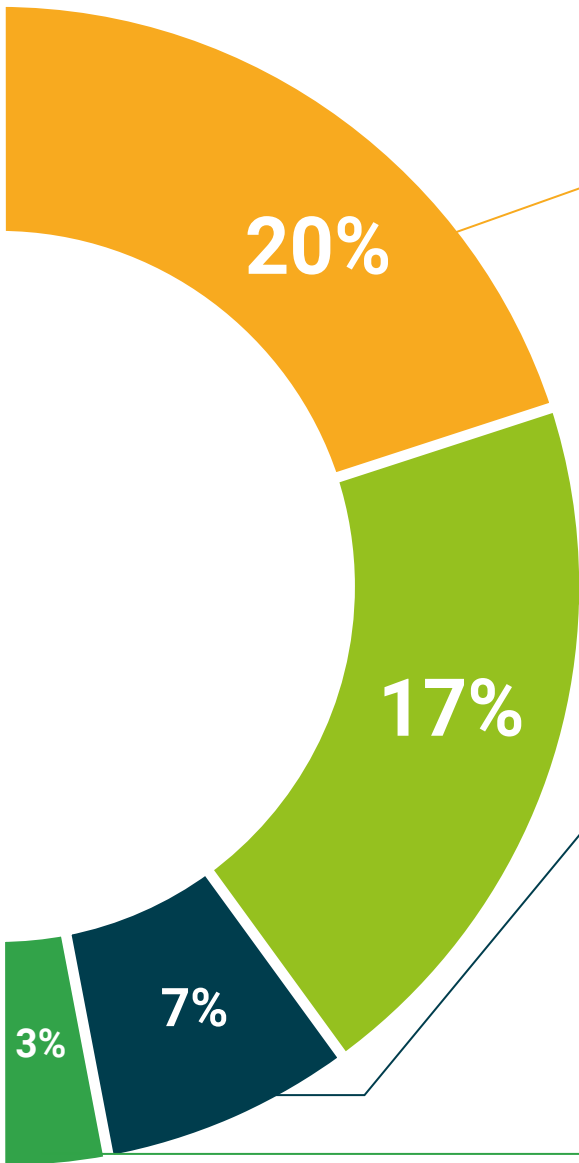
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

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



Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



Meisterklassen

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



Kurzanleitungen zum Vorgehen

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



07

Qualifizierung

Der Weiterbildender Masterstudiengang in Umfassende Medizinische Onkologie 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 **Weiterbildender Masterstudiengang in Umfassende Medizinische Onkologie** 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: **Weiterbildender Masterstudiengang in Umfassende Medizinische Onkologie**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **3.000 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 tutoren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen

gemeinschaft verpflichtung

persönliche betreuung innovation

wissen gegenwart qualität

online-Ausbildung

entwicklung institutionen

virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Weiterbildender Masterstudiengang

Umfassende Medizinische Onkologie

- » Modalität: online
- » Dauer: 2 Jahre
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Weiterbildender Masterstudiengang Umfassende Medizinische Onkologie

