

# Privater Masterstudiengang Onkologische Kardiologie



## Privater Masterstudiengang Onkologische Kardiologie

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitude.com/de/medizin/masterstudiengang/masterstudiengang-onkologische-kardiologie](http://www.techtitude.com/de/medizin/masterstudiengang/masterstudiengang-onkologische-kardiologie)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kompetenzen

---

Seite 16

04

Kursleitung

---

Seite 20

05

Struktur und Inhalt

---

Seite 26

06

Methodik

---

Seite 34

07

Qualifizierung

---

Seite 42

# 01 Präsentation

Kardiale Toxizität tritt bei bis zu 30% der Millionen von Patienten auf, die heute wegen Krebs behandelt werden. Es handelt sich um eine "ernste Komplikation, die sich in der Regel als Herzinsuffizienz bemerkbar macht und die Prognose der Patienten negativ beeinflusst. Das Auftreten und der Schweregrad von kardialer Toxizität im Zusammenhang mit der Krebsbehandlung sind unterschiedlich und hängen vor allem von der individuellen Anfälligkeit des einzelnen Patienten, dem Wirkmechanismus der Therapie, der Fähigkeit zur Früherkennung und der Durchführung einer gezielten Behandlung ab.





“

*Verbessern Sie Ihr Wissen über die Onkologische Kardiologie durch dieses Programm, in dem Sie das beste didaktische Material mit realen Fallstudien finden werden. Erfahren Sie hier mehr über die neuesten Fortschritte im Fachgebiet um eine qualitativ hochwertige medizinische Praxis ausüben zu können”*

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung dieses klinischen Prozesses haben sich in den letzten Jahren "multidisziplinäre Teams, die hauptsächlich aus Kardiologen und Onkologen bestehen, zu so genannten onkologischen Kardiologieeinheiten" entwickelt.

Das Ziel des Privaten Masterstudiengangs in Onkologische Kardiologie ist es, eine aktuelle Fortbildung in einem Bereich anzubieten, der aus klinischer Sicht von aktueller und zukünftiger Relevanz ist und dessen Wissen in schwindelerregender Geschwindigkeit voranschreitet, wobei der Schwerpunkt auf der Fortbildung von Fachleuten liegt, die sich für dieses Thema interessieren.

Der Private Masterstudiengang wird zwei Hauptachsen haben, um die sich alle Module drehen werden: „Forschung und klinische Anwendung“. Alle Abschnitte werden unter dem Gesichtspunkt der neuesten Forschungsergebnisse behandelt. Aus der Sicht der Forschung werden sowohl die "Grundlagenforschung" als auch die "klinische Forschung" behandelt. Der Forschungshintergrund der Direktoren und Co-Direktoren des Privaten Masterstudiengangs wird sich in allen Modulen widerspiegeln. Da es sich um einen Privaten Masterstudiengang mit klinischer Ausrichtung handelt, werden alle Module vorgestellt und ihr Inhalt „auf reale klinische Fälle angewandt“.

Kardiologen, Onkologen und Hämatologen mit besonderem Interesse an diesem Fachgebiet haben in diesem Privaten Masterstudiengang die Möglichkeit, ihre Kenntnisse in onkologischer Kardiologie zu vervollständigen und zu aktualisieren. Ziel dieses Privaten Masterstudiengangs ist es, dass die Studenten die „pathophysiologischen Grundlagen der Entstehung von kardialer Toxizität sowie die Möglichkeiten ihrer Erkennung und Behandlung“ kennen lernen. Die Studenten werden Kenntnisse, Verständnis und Anwendung der neuesten diagnostischen Techniken, präventiven und therapeutischen Maßnahmen speziell für kardiale Toxizität bei onkologischen Patienten erwerben.

Der Schwerpunkt liegt auf der "Lösung komplexer klinischer Probleme" wie der Notwendigkeit einer Chemotherapie bei Patienten mit schweren Herzerkrankungen oder dem Auftreten akuter kardiovaskulärer Ereignisse bei Krebspatienten, die sich einer Chemotherapie unterziehen. Außerdem wird eine einzigartige Gelegenheit geboten, sich über die neuesten Fortschritte in der Forschung auf diesem Gebiet zu informieren, und das Interesse der Studenten an der Forschung soll gefördert werden.

Dieser **Privater Masterstudiengang in Onkologische Kardiologie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Entwicklung von mehr als 75 klinischen Fällen die von Experten für Onkologische Kardiologie vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt wissenschaftliche und gesundheitsbezogene Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen
- Neue diagnostisch-therapeutische Entwicklungen zur Bewertung, Diagnose und Intervention in der onkologischen Kardiologie
- Er enthält praktische Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann um das Lernen zu verbessern
- Ikonographie der klinischen und diagnostischen Bildgebung
- Interaktives Lernsystem auf der Grundlage von Algorithmen zur Entscheidungsfindung in den dargestellten klinischen Situationen
- Mit besonderem Schwerpunkt auf evidenzbasierter Medizin und Forschungsmethodik in der onkologischen Kardiologie
- Ergänzt wird dies durch theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- Die Inhalte sind von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss abrufbar



*Aktualisieren Sie Ihr Wissen durch den Privaten Masterstudiengang in Onkologische Kardiologie"*

“

*Dieser Private Masterstudiengang ist die beste Investition, die Sie bei der Auswahl eines Weiterbildungsprogramms tätigen können, um Ihr Wissen im Bereich Onkologische Kardiologie zu aktualisieren"*

Zu den Lehrkräften des Programms gehören Fachleute aus der Branche, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie renommierte Fachleute von Referenzgesellschaften und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situierendes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Training ermöglicht, das auf reale Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

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

*Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Fortschritte in der onkologischen Kardiologie zu informieren und die Versorgung Ihrer Patienten zu verbessern.*



# 02 Ziele

Der Programm in Onkologische Kardiologie soll Ärzten, die sich mit der Behandlung von kardiologischen Problemen im Zusammenhang mit onkologischen Prozessen befassen, die Arbeit erleichtern.





“

*Dieser Private Masterstudiengang soll Ihnen helfen, Ihr Wissen in onkologischer Kardiologie zu aktualisieren, indem Sie die neuesten Bildungstechnologien nutzen, um mit Qualität und Sicherheit zur Entscheidungsfindung, Diagnose, Behandlung und Patientenbetreuung beizutragen.“*



## Allgemeine Ziele

---

- Aktualisierung der Kenntnisse von Kardiologen, Onkologen und Hämatologen auf dem Gebiet der onkologischen Kardiologie
- Förderung von Arbeitsstrategien, die auf dem integralen Ansatz für den Patienten als Referenzmodell für die Erreichung von Spitzenleistungen im Gesundheitswesen basieren
- Fördern des Erwerbs von technischen Fähigkeiten und Fertigkeiten durch ein leistungsfähiges audiovisuelles System und die Möglichkeit der Weiterentwicklung durch Online-Simulationsworkshops und/oder spezifische Schulungen
- Förderung der beruflichen Weiterentwicklung durch Fortbildung und Forschung



*Nutzen Sie die Gelegenheit und machen Sie den Schritt, sich über die neuesten Entwicklungen in der onkologischen Kardiologie zu informieren"*



## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Krebsepidemiologie

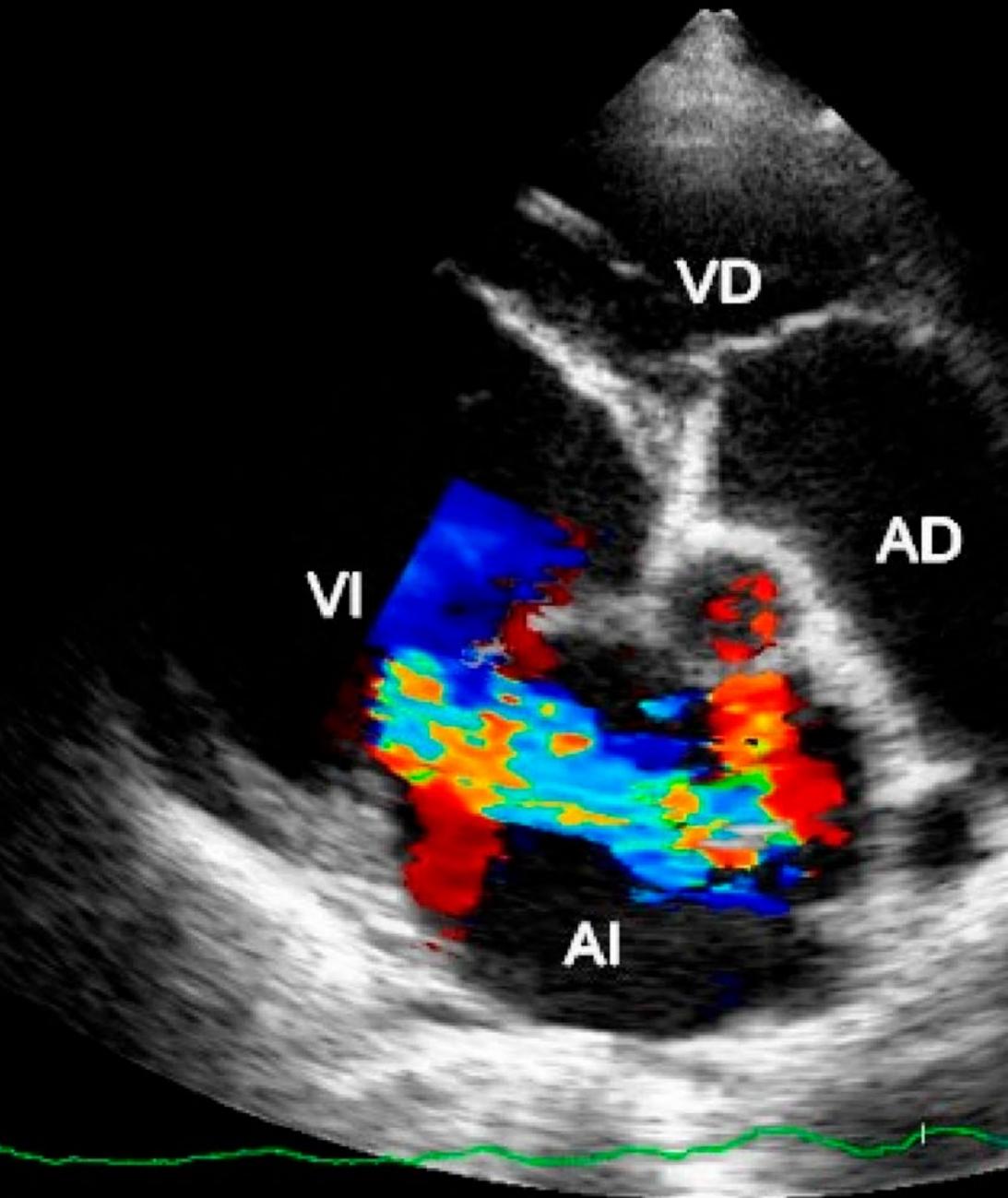
- Verständnis der epidemiologischen Bedeutung von Krebs
- Erklärung der epidemiologischen Bedeutung der Kardiotoxizität in der Onkologie
- Beschreibung der epidemiologischen Bedeutung der Kardiotoxizität in der Hämatologie

### Modul 2. Onkologische Therapien mit kardiotoxischen Wirkungen

- Verständnis der klinischen und epidemiologischen Bedeutung der kardialen Toxizität
- Kenntnis über andere biologische Wirkstoffe mit kardiotoxischem Potenzial
- Analyse der kardiotoxischen Wirkungen von Zellkinase-Inhibitoren

### Modul 3. Umfassende Bewertung des Risikos der Entwicklung von Kardiotoxizität

- Ermittlung der epidemiologischen Bedeutung der Prävention und Früherkennung von Kardiotoxizität
- Beschreibung der individuellen Anfälligkeit für Kardiotoxizität durch Bestimmung genetischer und nicht-genetischer Faktoren
- Verständnis der individuellen genetischen und erworbenen Anfälligkeitsfaktoren für die Entwicklung einer kardialen Toxizität
- In der Lage sein, eine umfassende Risikobewertung des Patienten vorzunehmen, der sich einer Krebsbehandlung unterzieht



#### Modul 4. Frühzeitige Erkennung von Kardiotoxizität

- ♦ Kenntnis der Struktur und Organisation der onkologischen Kardiologieeinheiten
- ♦ Definieren des Begriffs der Kardiotoxizität
- ♦ Erlernen der Arten der Kardiotoxizität je nach betroffenem Kompartiment
- ♦ Erlernen der Arten von Kardiotoxizität in Abhängigkeit vom pathophysiologischen Mechanismus  
Verständnis der molekularen und geweblichen Mechanismen, die zu CT führen
- ♦ Erkennen der kardiotoxischen Wirkungen der thorakalen Strahlentherapie
- ♦ Aktualisierung der Kenntnisse über die Entwicklung der Geräte und Methoden für die radiothorakale Strahlentherapie

#### Modul 5. Myokardiale Toxizität

- ♦ Erklären der Faktoren, die die akute und chronische radioinduzierte Kardiotoxizität beeinflussen
- ♦ Erkennen von Chemotherapeutika, die zu Kardiotoxizität führen
- ♦ Analyse der kardiotoxischen Wirkungen von Anthrazyklinen
- ♦ Erläutern der kardiotoxischen Wirkungen von Anti-Tubulin-Medikamenten
- ♦ Erläutern der kardiotoxischen Wirkungen von Antimetabolitika
- ♦ Erläutern der kardiotoxischen Wirkungen von Alkylierungsmitteln und anderen Medikamenten, die mit der DNA interagieren
- ♦ Analyse der kardiotoxischen Wirkungen von biologischen Wirkstoffen, insbesondere von monoklonalen Antikörpern wie Trastuzumab

### Modul 6. Ischämische Herzkrankheit und Kardiotoxizität

- ♦ Verständnis der möglichen Entstehung und der Mechanismen ischämischer Herzkrankungen im Zusammenhang mit kardialer Toxizität
- ♦ Identifizierung von Patienten mit hohem Risiko für koronare Herzkrankheiten
- ♦ Definition der Rolle onkologischer Therapien wie Fluoropyrimidine bei der Entwicklung ischämischer Herzkrankheiten
- ♦ Aktualisierung der Kenntnisse über Diagnosemethoden für koronare Herzkrankheiten im Zusammenhang mit kardiotoxischen Arzneimitteln
- ♦ Aktuelle Informationen über die Behandlung des akuten Koronarsyndroms im Rahmen einer Krebsbehandlung
- ♦ Erlernen der Nachsorgestrategie bei Patienten, die eine Koronarischämie erlitten haben
- ♦ Verständnis der klinischen Bedeutung der Strahlentherapie des Brustkorbs für die Entwicklung der koronaren Herzkrankheit und ihrer Mechanismen
- ♦ Erkennen der Risikofaktoren für die Entwicklung einer ischämischen Herzkrankung bei Patienten, die eine thorakale Strahlentherapie erhalten
- ♦ Vertiefung der Kenntnisse über die Diagnosemethoden der radioinduzierten koronaren Herzkrankheit
- ♦ Analyse der therapeutischen Möglichkeiten bei koronarer Herzkrankheit im Zusammenhang mit thorakaler Strahlentherapie
- ♦ Verbesserung der Kenntnisse über die Behandlungsstrategie für chronisch ischämische Patienten, die eine onkologische Behandlung erhalten

### Modul 7. Herzrhythmusstörungen und Kardiotoxizität

- ♦ Kenntnis des Risikos der Entwicklung von Herzrhythmusstörungen und ihrer spezifischen Behandlung
- ♦ Identifizieren von Strategien zur Vermeidung von QT-Verlängerungen im Elektrokardiogramm
- ♦ Definition der Auswirkungen einer Verlängerung des QT-Intervalls im Elektrokardiogramm und des Auftretens ventrikulärer Arrhythmien auf die Kontinuität der spezifischen Behandlung
- ♦ Erkennen der klinischen Relevanz und der Mechanismen von Vorhofftachyarrhythmien, insbesondere von Vorhofflimmern bei onkologischen Patienten
- ♦ Erlernen der Krebsbehandlung, die die Entwicklung von Vorhofflimmern begünstigt
- ♦ Analyse der Notwendigkeit einer Antikoagulation und ihres Risiko-Nutzen-Verhältnisses bei Krebspatienten mit Vorhofflimmern
- ♦ Überprüfung der therapeutischen Möglichkeiten bei Vorhofflimmern im Zusammenhang mit Kardiotoxizität
- ♦ Erkennen der klinischen Bedeutung von Bradyarrhythmien im Zusammenhang mit der Krebsbehandlung
- ♦ Kenntnis der onkologischen Therapien, die die Entwicklung von Bradyarrhythmien begünstigen, und ihrer therapeutischen Auswirkungen
- ♦ Erweiterung der Kenntnisse in Bezug auf onkologische Patienten mit Herzrhythmusstörungen, die implantierbare Geräte (Herzschrittmacher, Defibrillatoren) benötigen



### **Modul 8. Kardiotoxizitätsbedingte Schädigung der Herzklappen und des Herzbeutels**

- ♦ Verständnis der potenziellen toxischen Auswirkungen onkologischer Behandlungen auf die Herzklappen
- ♦ Aktualisierung der Kenntnisse über die Einstellung gegenüber Patienten mit chronischen Herzklappen und Klappenprothesen, die eine onkologische Behandlung erhalten
- ♦ Verständnis der potenziellen toxischen Auswirkungen von Krebsbehandlungen auf den Herzbeutel
- ♦ Erlernen der Behandlungsstrategie für Patienten mit Perikarderguss als Folge einer kardialen Toxizität
- ♦ Erkennen der spezifischen Rolle der Strahlentherapie bei der Entwicklung einer Perikarderkrankung
- ♦ Definieren der Bewertung einer metastatischen Perikardschädigung

### **Modul 9. Hoher Blutdruck begünstigt durch Krebstherapien**

- ♦ Erkennen der klinischen Bedeutung des Bluthochdrucks bei onkologischen Patienten
- ♦ Analyse des Zusammenhangs zwischen anti-angiogenen Medikamenten und arterieller Hypertonie und deren Mechanismen
- ♦ Vertiefung der Kenntnisse über die Diagnose der arteriellen Hypertonie im Zusammenhang mit der Verwendung von anti-angiogenen Medikamenten
- ♦ Festlegen der Strategie zur Überwachung des Bluthochdrucks während der Krebsbehandlung
- ♦ Kenntnis der Behandlung der arteriellen Hypertonie im Zusammenhang mit einer onkologischen Behandlung

### **Modul 10. Venöse thromboembolische Erkrankungen und andere vaskuläre Komplikationen bei Krebspatienten**

- ♦ Erkennen der klinischen Relevanz von venösen thromboembolischen Erkrankungen bei onkologischen Patienten
- ♦ Verständnis der verschiedenen Faktoren und Situationen, die das Auftreten einer venösen thromboembolischen Erkrankung bei Krebspatienten begünstigen
- ♦ Erlernen der antineoplastischen Therapien, die mit einem erhöhten Risiko für venöse thromboembolische Erkrankungen verbunden sind
- ♦ Beschreibung von Präventionsmaßnahmen für krebsbedingte venöse thromboembolische Erkrankungen in verschiedenen klinischen Szenarien
- ♦ Analyse des Zusammenhangs und der klinischen Bedeutung venöser thromboembolischer Erkrankungen im Zusammenhang mit der Verwendung von zentralen Venenkathetern
- ♦ Erlernen der klinischen Präsentation, der Diagnose- und Nachsorgeverfahren sowie der Behandlung venöser thromboembolischer Erkrankungen mit Hilfe von zentralen Venenkathetern
- ♦ Kenntnis der Methoden zur Vorbeugung venöser thromboembolischer Erkrankungen bei der Verwendung von zentralen Venenkathetern
- ♦ Identifizierung der Präsentationsformen und Vertiefung des Verständnisses für die Diagnose von tiefen Venenthrombosen und krebsbedingten pulmonalen Thromboembolien

### **Modul 11. Therapien mit kardioprotektiver Wirkung**

- ♦ Analyse der Rolle von Betablockern bei der Kardioprotektion
- ♦ Analyse der Rolle von Angiotensin-Rezeptor-Hemmern und -Antagonisten bei der Kardioprotektion
- ♦ Identifizierung anderer pharmakologischer Behandlungen mit möglicher kardioprotektiver Wirkung

### **Modul 12. Langfristige Nachsorgeprogramme für Patienten, die kardiotoxische Therapien erhalten haben**

- ♦ Beschreiben der Überwachung von Patienten während der Behandlung mit kardiotoxischen Therapien
- ♦ Erkennen, dass Therapien, die gegen neue molekulare Ziele (zelluläre Kinaseinhibitoren) und Proteosominhibitoren gerichtet sind, ventrikuläre Dysfunktion und Herzinsuffizienz verursachen können
- ♦ Erläutern der langfristigen Nachsorge eines Patienten, der eine thorakale Strahlentherapie erhalten hat

### **Modul 13. Komplexe klinische Situationen im Zusammenhang mit Kardiotoxizität**

- ♦ Verständnis der Auftretens und Festlegung der klinischen Behandlung von Patienten mit einer etablierten onkologischen Erkrankung, die sich mit einem akuten ischämischen Ereignis vorstellen
- ♦ Verständnis des Auftretens und Festlegung des klinischen Managements von pädiatrischen Patienten, die eine potenziell kardiotoxische onkologische Behandlung benötigen
- ♦ Verständnis des Auftretens und Festlegung der klinischen Behandlung von geriatrischen Patienten, die eine onkologische Behandlung benötigen

### **Modul 14. Die Zukunft der Kardio-Onkologie: die wichtigsten Forschungslinien**

- ♦ Erkennen der Bedeutung der Forschung im Zusammenhang mit der Kardiotoxizität
- ♦ Kennenlernen der aktuellen Grundlagenforschung und der Zukunftsperspektiven
- ♦ Kennenlernen der aktuellen Linien der klinischen Forschung und der Zukunftsaussichten

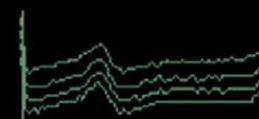
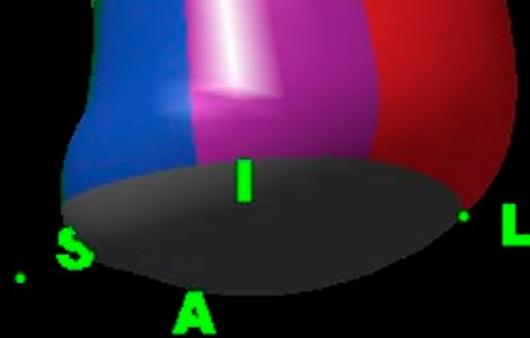
### **Modul 15. Multidisziplinäre kardio-onkologische Abteilungen**

- ♦ Kennenlernen der Ziele der kardio-onkologischen Abteilungen
- ♦ Vertraut werden mit der erforderlichen Nachsorge für Patienten mit kardialer Toxizität oder einem hohen Risiko, eine solche zu entwickeln
- ♦ Aktuelles zur Therapie mit Antikoagulantien und Thrombozytenaggregationshemmern bei Krebspatienten

Tmsv Sel-SD = ~~xxxxx~~  
Tmsv Sel-Dif = ~~xxxxx~~  
Tmsv Sel-SD = ~~xxxxx~~

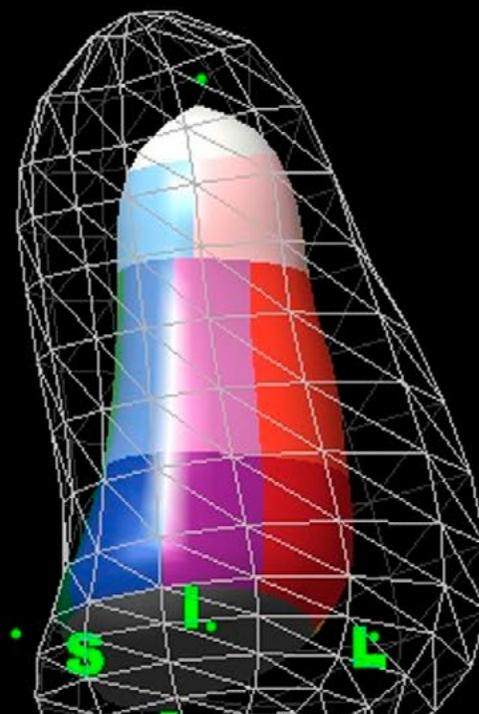


**3D↑**



PHILIPS

B



Volume(s)

EDV = 54.5 ml

ESV = 14.8 ml

Calculation(s)

EF = 72.8 %

SV = 39.7 ml

Regional

Tmsv Sel-SD = ~~xxxxx~~

Tmsv Sel-Dif = ~~xxxxx~~

Tmsv Sel-SD = ~~xxxxx~~

# 03

# Kompetenzen

Nach Bestehen der Prüfungen für den Privaten Masterstudiengang in Onkologische Kardiologie, wird der Student die beruflichen Kompetenzen erworben haben, die für eine qualitativ hochwertige medizinische Praxis auf der Grundlage der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse erforderlich sind.



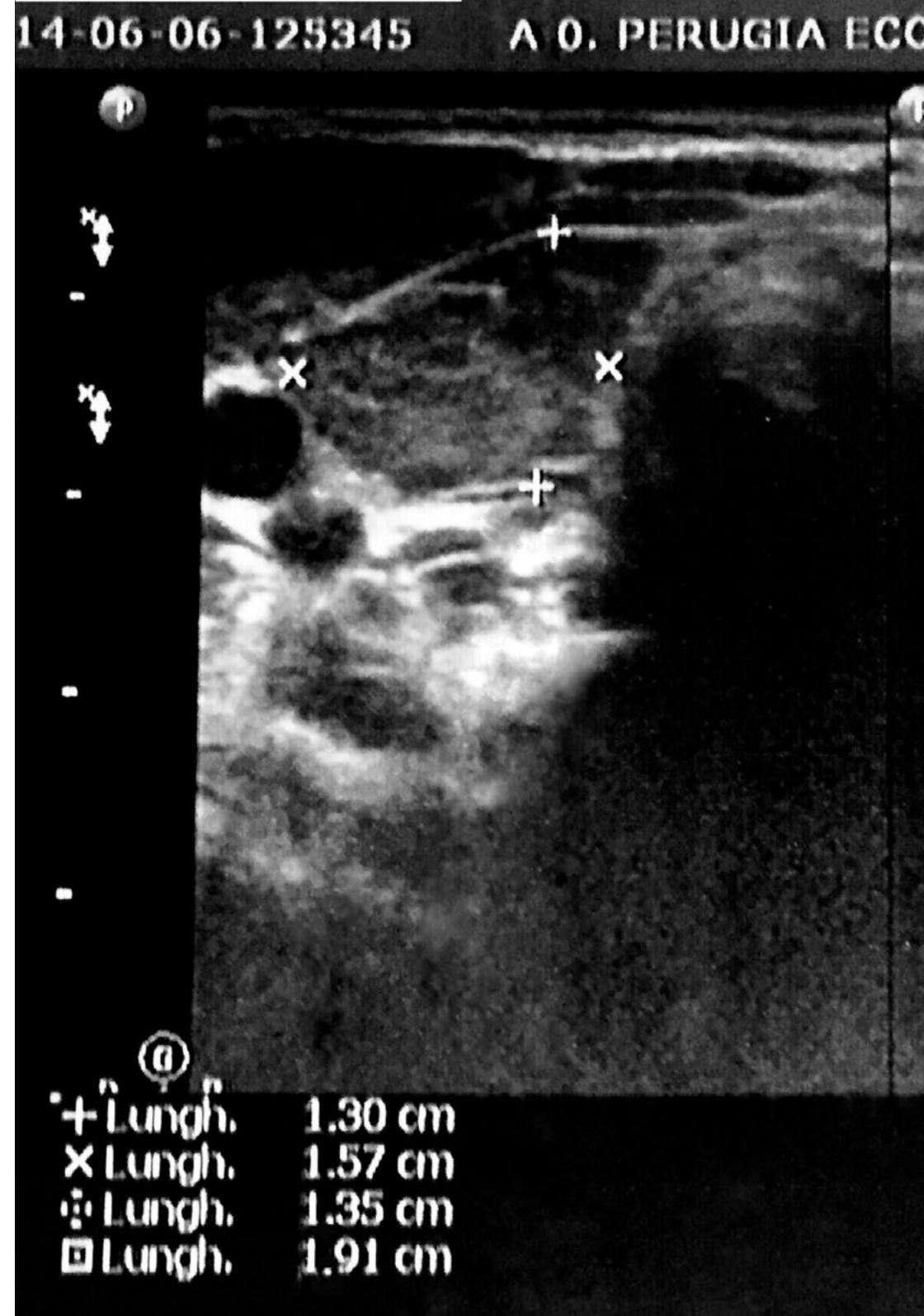
“

*Mit diesem Programm werden Sie in der Lage sein, die neuen diagnostischen und therapeutischen Verfahren in der onkologischen Kardiologie zu beherrschen”*



## Allgemeine Kompetenzen

- Kenntnisse besitzen und verstehen, die eine Grundlage oder Gelegenheit für Originalität bei der Entwicklung und/oder Anwendung von Ideen bieten, häufig in einem Forschungskontext
- In der Lage sein, das erworbene Wissen und die Problemlösungsfähigkeiten in neuen oder ungewohnten Umgebungen innerhalb breiterer (oder multidisziplinärer) Kontexte, die mit ihrem Studienbereich zusammenhängen, anwenden zu können
- In der Lage sein, Wissen zu integrieren und mit der Komplexität von Urteilen auf der Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen umzugehen, einschließlich der Reflexion über die soziale und ethische Verantwortung, die mit der Anwendung ihres Wissens und ihrer Urteile verbunden ist
- Die Studenten sind in der Lage, ihre Schlussfolgerungen - und die dahinter stehenden Kenntnisse und Überlegungen - einem fachkundigen und nicht fachkundigen Publikum klar und eindeutig zu vermitteln
- Über die Lernfähigkeiten verfügen, die sie in die Lage versetzen, ihr Studium weitgehend selbstgesteuert oder autonom fortzusetzen





## Spezifische Kompetenzen

---

- ♦ Bewertung der klinischen und epidemiologischen Bedeutung der Toxizität und der Organisation der kardio-onkologischen Einheiten
- ♦ Verständnis der molekularen und geweblichen Mechanismen, die zur Herztoxizität führen
- ♦ Bestimmen Sie die mögliche Ursache von kardialer Toxizität bei Strahlen-, Immun- und Chemotherapien
- ♦ Verstehen der Individuellen Anfälligkeitsfaktoren für die Entwicklung kardialer Toxizität und in der Lage sein, eine umfassende Risikobewertung bei Patienten durchzuführen, die sich einer Krebsbehandlung unterziehen
- ♦ Kenntnisse über Methoden zur Früherkennung kardialer Toxizität in jedem klinischen Umfeld einbeziehen
- ♦ Erkennen der Mechanismen und der klinischen Bedeutung von ventrikulärer Dysfunktion und Herzinsuffizienz als Folge kardialer Toxizität und Vertrautmachen mit den verschiedenen therapeutischen Optionen im Zusammenhang mit nachgewiesener kardialer Toxizität
- ♦ Einbeziehung von Kenntnissen über den Zusammenhang zwischen kardiotoxischen Behandlungen und der Entstehung ischämischer Herzkrankheiten
- ♦ Ermittlung der arrhythmogenen Kapazität der kardialen Toxizität und der Behandlung von Arrhythmien bei onkologischen Patienten
- ♦ Ermittlung der potenziellen toxischen Auswirkungen onkologischer Behandlungen auf die Herzklappen und den Herzbeutel
- ♦ Aufzeigen der Auswirkungen auf die onkologische Behandlung des Bluthochdrucks
- ♦ Beschreiben der verschiedenen vaskulären Komplikationen im Zusammenhang mit Krebsbehandlungen
- ♦ Kenntnisse über die verschiedenen Therapien mit kardioprotektiver Wirkung einbeziehen
- ♦ Vertraut werden mit der erforderlichen Nachsorge für Patienten mit kardialer Toxizität oder einem hohen Risiko, eine solche zu entwickeln
- ♦ Aufzeigen der Bedeutung und des angemessenen Umgangs mit komplexen klinischen Situationen, die durch kardiale Toxizität entstehen
- ♦ Einbeziehung der neuesten Fortschritte in der Grundlagen- und klinischen Forschung im Zusammenhang mit der kardialen Toxizität



*Nutzen Sie die Gelegenheit und machen Sie den Schritt, sich über die neuesten Entwicklungen im Umgang mit der onkologischen Kardiologie zu informieren*

# 04

## Kursleitung

Zu den Lehrkräften des Programms gehören führende Fachärzte für onkologische Kardiologie und andere verwandte Gebiete, die ihre Erfahrungen in diese Fortbildung einbringen. Darüber hinaus sind weitere anerkannte Fachleute an der Konzeption und Ausarbeitung beteiligt, die das Programm auf interdisziplinäre Weise vervollständigen.



“

*Lernen Sie von führenden Fachleuten die neuesten Fortschritte bei den Verfahren auf dem Gebiet der onkologischen Kardiologie"*

## Internationaler Gastdirektor

Dr. Arjun Ghosh ist in der Gesundheitsbranche für seine zahlreichen Bemühungen um die Verbesserung der Versorgungsqualität am University College London Hospital (UCLH) und am Barts Heart Centre bekannt. Beide Einrichtungen haben sich zu internationalen Maßstäben in der Kardiologie entwickelt, einem Bereich, in dem er als eine wahre Eminenz gilt.

Als Leiter des klinischen Dienstes am UCLH hat sich der Experte intensiv um die Betreuung von Krebspatienten und die Verringerung der kardialen Nebenwirkungen aggressiver Behandlungen wie Chemotherapie, Strahlentherapie und Operationen bemüht. Dank seiner umfangreichen Erfahrung auf diesem Gebiet ist er als beratender Spezialist für die Langzeit-Follow-up-Einheit tätig, die zur Überwachung der Fortschritte von Menschen eingerichtet wurde, die eine Tumorerkrankung überlebt haben.

Dr. Ghoshs Forschung stand während seiner gesamten Laufbahn an der Spitze der klinischen Innovation. So wurde beispielsweise seine Doktorarbeit am Imperial College London verteidigt und anschließend dem britischen Parlament vorgelegt. Dieser Verdienst ist nur für Studien plausibel, die einen unbestreitbaren Beitrag zur Gesellschaft und Wissenschaft leisten. Die Dissertation wurde außerdem mit zahlreichen nationalen und internationalen Preisen ausgezeichnet. Darüber hinaus wurde sie durch Vorträge auf verschiedenen Kongressen in der ganzen Welt untermauert.

Der berühmte Kardiologe ist auch ein Spezialist für fortschrittliche diagnostische Bildgebungsverfahren, bei denen modernste Instrumente zum Einsatz kommen: Magnetresonanztomographie und Echokardiographie. Er hat auch eine umfassende akademische Berufung, die ihn dazu brachte, einen Masterstudiengang in Medizinischer Ausbildung zu absolvieren und Akkreditierungen vom Royal College of Physicians of the United Kingdom und dem University College of London zu erhalten.



## Dr. Arjun Ghosh

---

- ♦ Leiter des klinischen Dienstes, University College London Hospital (UCLH)
- ♦ Facharzt für onkologische Kardiologie und fortgeschrittene kardiale Bildgebung
- ♦ Beratender Kardiologe am Barts Heart Center
- ♦ Direktor des Stiftungsprogramms des St Bartholomew's Hospital
- ♦ Promotion in Kardiologie am Imperial College London
- ♦ Masterstudiengang in Medizinischer Ausbildung am Royal College of Physicians of the United Kingdom und am University College London
- ♦ Mitglied von:
  - ♦ American College of Cardiology
  - ♦ British Cardiovascular Society
  - ♦ Royal Society of Medicine
  - ♦ International Cardio-Oncology Society

“

*Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können”*

## Leitung



### Dr. Macía Palafox, Ester

- ♦ Klinische Leiterin der Abteilung für onkologische Kardiologie am Universitätskrankenhaus Stiftung Jiménez Díaz in Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin an der Universität Complutense in Madrid
- ♦ MIR-Fachärztin für Kardiologie am Universitätskrankenhaus La Paz in Madrid
- ♦ Masterstudiengang in klinischer Arrhythmologie (Universität Complutense von Madrid)
- ♦ Fellowship für investigative Arrhythmologie (Columbia University, New York)
- ♦ Mitglied der Spanischen Gesellschaft für Kardiologie. Arbeitsgruppe Kardio-Onkologie



### Dr. García Foncillas, Jesús

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



### **Dr. Ibáñez Cabeza, Borja**

- Leiter der kardiologischen Forschungsabteilung der Stiftung Jiménez Díaz
- Direktor der Abteilung für klinische Forschung des Nationalen Zentrums für kardiovaskuläre Forschung Carlos III (CNIC)

## Professoren

### Dr. Caramés Sánchez, Cristina

- ♦ Onkologin. Stiftung Jiménez Díaz

### Dr. Taibo Urquía, Mikel

- ♦ Kardiologie. Universitätskrankenhaus Stiftung Jiménez Díaz

### Dr. Kallmeyer Mayor, Andrea

- ♦ Kardiologie. Universitätskrankenhaus Stiftung Jiménez Díaz

### Dr. Porta Sánchez, Andreu

- ♦ Kardiologie. Universitätskrankenhaus Quirónsalud Madrid. Nationales Zentrum für kardiovaskuläre Forschung Carlos III (CNIC)

### Dr. Tuñón Fernández, José

- ♦ Kardiologe. Universitätskrankenhaus Stiftung Jiménez Díaz

### Dr. Llamas Sillero, Pilar

- ♦ Hämatologin. Universitätskrankenhaus Stiftung Jiménez Díaz

### Dr. Sánchez Fernández, Pedro Luis

- ♦ Universitätskrankenhaus von Salamanca. Institut für Biomedizinische Forschung in Salamanca

### Dr. Córdoba Mascuñano, Raúl

- ♦ Hämatologe. Universitätskrankenhaus Stiftung Jiménez Díaz



**Dr. Mitroi, Cristina**

- ♦ Kardiologie. Universitätskrankenhaus Puerta del Hierro

**Dr. Martín García, Ana**

- ♦ Kardiologin am Universitätskrankenhaus von Salamanca. Institut für Biomedizinische Forschung in Salamanca

**Dr. Gómez Rubín, María Carmen**

- ♦ Abteilung für Kardiologie, Krankenhauskomplex Ruber Juan Bravo Quironsalud, Madrid

**Dr. Gómez-Talavera, Sandra**

- ♦ Kardiologin, Krankenhaus Stiftung Jiménez Díaz. Quironsalud

**Dr. Pastor Planas, Ana**

- ♦ Kardiologin, Universitätskrankenhaus Quirón Madrid

“

*Die führenden Fachleute auf diesem Gebiet haben sich zusammengeschlossen, um Ihnen das vollständigste Wissen auf diesem Gebiet zu vermitteln, damit Sie sich mit absoluter Erfolgsgarantie fortbilden können“*

# 05 Struktur und Inhalt

Die Struktur der Inhalte wurde von einem Team von Fachleuten aus den besten Krankenhäusern und Universitäten entworfen, die sich der Relevanz der aktuellen Fortbildung bewusst sind, um in der Lage zu sein, bei der Diagnose und Behandlung von kardiologischen Problemen bei onkologischen Patienten durch den Einsatz der onkologischen Kardiologie zu intervenieren, und die sich für eine qualitativ hochwertige Lehre durch neue Bildungstechnologien einsetzen.





“

*Dieser Private Masterstudiengang in Onkologische Kardiologie enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt”*

## Modul 1. Krebsepidemiologie

- 1.1. Epidemiologische Bedeutung von Krebs
- 1.2. Epidemiologische Bedeutung der Kardiotoxizität in der Onkologie
- 1.3. Epidemiologische Bedeutung der Kardiotoxizität in der Hämatologie

## Modul 2. Onkologische Therapien mit kardiotoxischen Wirkungen

- 2.1. Definition von Kardiotoxizität. Betroffene Herzkompartimente. Pathophysiologische Mechanismen der Kardiotoxizität
- 2.2. Strahlentherapie als Ursache von Kardiotoxizität
  - 2.2.1. Entwicklung der Geräte und Methoden der Strahlentherapie
  - 2.2.2. Faktoren, die die radioinduzierte Kardiotoxizität beeinflussen
  - 2.2.3. Akute Toxizität
  - 2.2.4. Chronische Toxizität
- 2.3. Chemotherapie als Ursache der Kardiotoxizität
  - 2.3.1. Anthrazykline
  - 2.3.2. Anti-Tubulin-Medikamente
  - 2.3.3. Antimetaboliten
  - 2.3.4. Alkylierungsmittel und andere Arzneimittel, die mit der DNA interagieren
- 2.4. Biologische Agenzien als Ursache von Kardiotoxizität: Monoklonale Antikörper
  - 2.4.1. Trastuzumab
  - 2.4.2. Andere monoklonale Antikörper
- 2.5. Andere biologische Wirkstoffe mit kardiotoxischem Potenzial
  - 2.5.1. Zytokine
  - 2.5.2. Interferone
- 2.6. Gegen neue molekulare Ziele und Kardiotoxizität gerichtete Therapien: zelluläre Kinase-Inhibitoren
- 2.7. Immun-Checkpoint-Inhibitoren und Kardiotoxizität
- 2.8. Andere Krebsbehandlungen mit potenziell kardiotoxischer Wirkung
  - 2.8.1. Histon-Deacetylase-Inhibitoren
  - 2.8.2. Orale Anti-Angiogenika
  - 2.8.3. Auslöser der Differenzierung und/oder Apoptose
  - 2.8.4. Hormonelle Mittel

## Modul 3. Umfassende Bewertung des Risikos der Entwicklung von Kardiotoxizität

- 3.1. Individuelle Anfälligkeit für Kardiotoxizität: Genetische Faktoren
- 3.2. Individuelle Anfälligkeit für Kardiotoxizität: Nicht-genetische Faktoren
  - 3.2.1. Kardiovaskuläre Risikofaktoren
  - 3.2.2. Komorbiditäten
  - 3.2.3. Kombinierte Onkologie-Therapien
- 3.3. Kardiologische Untersuchung vor der Behandlung bei Patienten ohne bekannte Herzerkrankung
  - 3.3.1. Klinische Bewertung
  - 3.3.2. Ergänzende Tests
- 3.4. Kardiologische Untersuchung vor der Behandlung bei Patienten mit bekannter Herzerkrankung
  - 3.4.1. Klinische Bewertung
  - 3.4.2. Ergänzende Tests
- 3.5. Nachsorge während der Behandlung von Patienten, die sich einer kardiotoxischen Behandlung unterziehen
  - 3.5.1. Klinische Bewertung
  - 3.5.2. Ergänzende Tests

## Modul 4. Frühzeitige Erkennung von Kardiotoxizität

- 4.1. Zirkulierende Biomarker: Troponine
- 4.2. Zirkulierende Biomarker: Natriuretische Peptide
- 4.3. Andere zirkulierende Biomarker zur Früherkennung von Kardiotoxizität
- 4.4. Echokardiographie
- 4.5. Magnetresonanztomographie des Herzens
- 4.6. Axiale Computertomographie

## Modul 5. Myokardiale Toxizität

- 5.1. Inzidenz und klinische Relevanz
- 5.2. Pathophysiologie der ventrikulären Dysfunktion und Herzinsuffizienz im Zusammenhang mit Kardiotoxizität
- 5.3. Medikamente, die mit der Entwicklung von Herzkammerdysfunktion und Herzinsuffizienz in Verbindung gebracht werden
  - 5.3.1. Anthrazykline
  - 5.3.2. Andere Chemotherapeutika
  - 5.3.3. Biologische Agenzien: Monoklonale Antikörper
  - 5.3.4. Therapien, die sich gegen neue molekulare Ziele richten: Hemmstoffe zellulärer Kinasen
  - 5.3.5. Proteosomen-Inhibitoren
- 5.4. Strahlentherapie und Herzinsuffizienz
- 5.5. Diagnosemethoden der Schädigung des Herzmuskels
  - 5.5.1. Elektrokardiogramm
  - 5.5.2. Echokardiographie
  - 5.5.3. Andere nicht-invasive bildgebende Verfahren
- 5.6. Behandlungsstrategien
  - 5.6.1. Behandlung der akuten Herzinsuffizienz
  - 5.6.2. Chronische Behandlung von Patienten mit ventrikulärer Dysfunktion
- 5.7. Präsymptomatische Myokardschädigung
  - 5.7.1. Behandlung von Patienten mit erhöhten zirkulierenden Biomarkern während der Krebsbehandlung
  - 5.7.2. Behandlung von Patienten mit präklinischen Veränderungen der Herzkammerfunktion während einer onkologischen Behandlung
- 5.8. Nachsorgestrategie bei der Behandlung mit Arzneimitteln, die das Potenzial zur Myokardtoxizität haben
  - 5.8.1. Anthrazykline
  - 5.8.2. Biologische Agenzien: Monoklonale Antikörper
  - 5.8.3. Therapien, die sich gegen neue molekulare Ziele richten: Hemmstoffe zellulärer Kinasen
  - 5.8.4. Immun-Checkpoint-Inhibitoren

## Modul 6. Ischämische Herzkrankheit und Kardiotoxizität

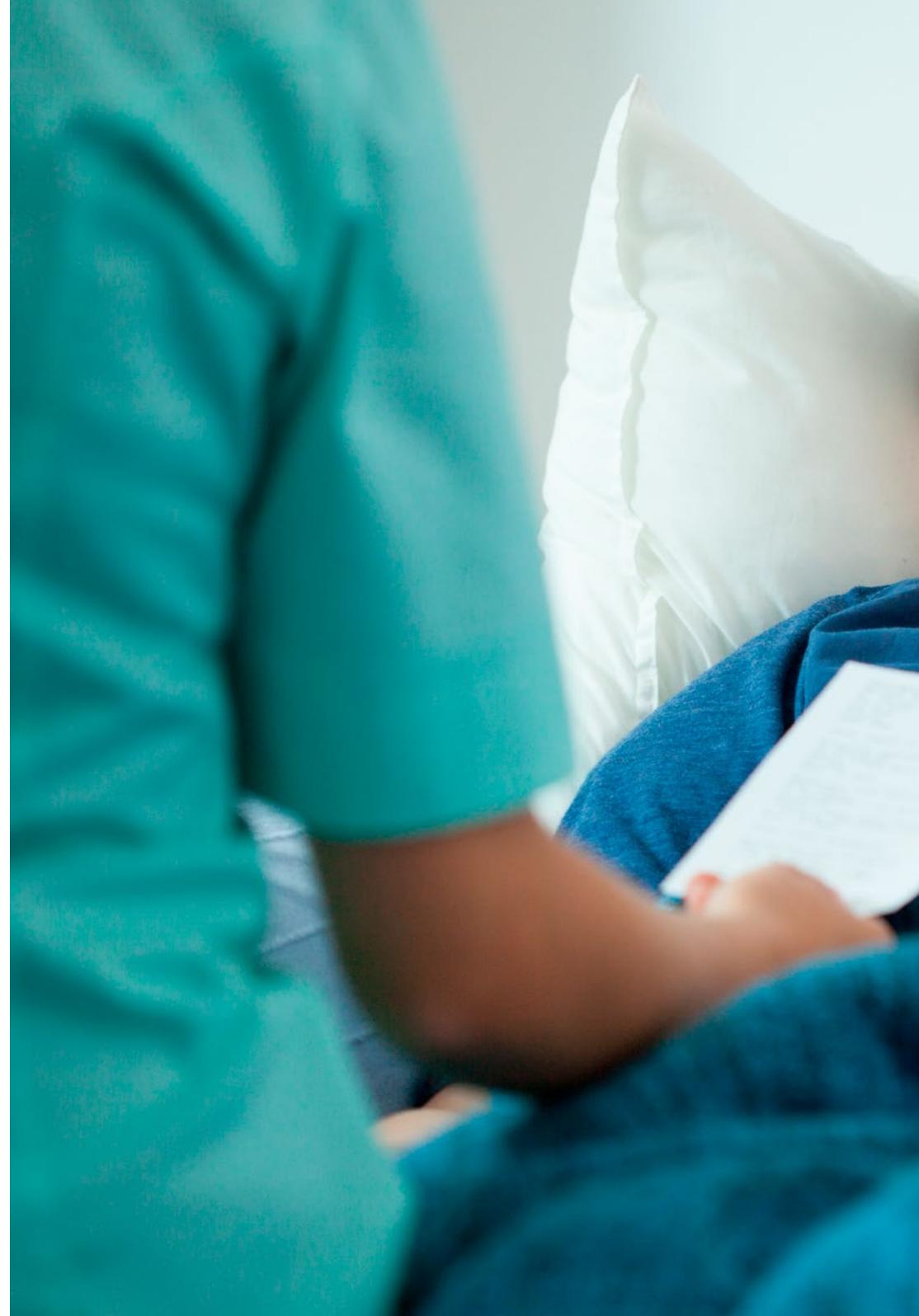
- 6.1. Inzidenz von ischämischen Herzerkrankungen bei Krebspatienten
- 6.2. Identifizierung von Patienten mit hohem Risiko für koronare Herzkrankheiten
- 6.3. Pathophysiologie der ischämischen Herzkrankheit im Zusammenhang mit der Krebsbehandlung
- 6.4. Onkologische pharmakologische Therapien, die ischämische Herzkrankheiten fördern
  - 6.4.1. Fluoropyrimidine
  - 6.4.2. Hemmstoffe des vaskulären endothelialen Wachstumsfaktors
  - 6.4.3. Andere (Cisplatin)
- 6.5. Diagnosemethoden für koronare Herzkrankheiten im Zusammenhang mit kardiotoxischen Medikamenten
  - 6.5.1. Elektrokardiogramm
  - 6.5.2. Funktionsprüfung
  - 6.5.3. Nicht-invasive bildgebende Tests
  - 6.5.4. Invasive bildgebende Untersuchungen
- 6.6. Akutes Koronarsyndrom im Zusammenhang mit einer Krebsbehandlung
- 6.7. Nachsorge und Behandlungsstrategie bei Patienten mit koronarer Ischämie
- 6.8. Thoraxbestrahlung und ischämische Herzerkrankungen
  - 6.8.1. Inzidenz und Pathophysiologie der radioinduzierten koronaren Herzkrankheit
  - 6.8.2. Risikofaktoren für die Entwicklung einer ischämischen Herzerkrankung bei Patienten, die eine Strahlentherapie erhalten haben
  - 6.8.3. Klinische Bewertung und Diagnoseverfahren der koronaren Herzkrankheit bei Patienten, die eine Strahlentherapie erhalten
  - 6.8.4. Therapeutische Optionen bei koronarer Herzkrankheit in Verbindung mit Strahlentherapie
- 6.9. Befassen mit dem chronisch ischämischen Patienten unter onkologischer Behandlung

## Modul 7. Herzrhythmusstörungen und Kardiotoxizität

- 7.1. Inzidenz und Pathophysiologie von Herzrhythmusstörungen im Zusammenhang mit Krebsbehandlungen
- 7.2. QT-Intervall-Verlängerung: Verursachende Medikamente und damit verbundene Risikofaktoren
- 7.3. QT-Intervall-Verlängerung: Diagnosekriterien und Risikostratifizierung von Herzrhythmusstörungen
- 7.4. QT-Intervall-Verlängerung: Präventionsstrategien und Auswirkungen auf die Kontinuität der spezifischen Behandlung
- 7.5. Vorhofflimmern: Inzidenz, Risikofaktoren und klinisches Bild
- 7.6. Vorhofflimmern: Onkologische Behandlungen, die an seiner Entstehung beteiligt sind
- 7.7. Vorhofflimmern: Behandlung mit Antikoagulantien
  - 7.7.1. Bewertung des thrombotischen und hämorrhagischen Risikos
  - 7.7.2. Antikoagulation mit Heparin
  - 7.7.3. Antikoagulation mit Dicoumarinika
  - 7.7.4. Direkt wirkende Antikoagulanzen
- 7.8. Therapeutische Strategie bei Vorhofflimmern: Frequenzkontrolle versus Rhythmuskontrolle
- 7.9. Bradyarrhythmien im Zusammenhang mit einer Krebsbehandlung
  - 7.9.1. Störung der Sinusfunktion
  - 7.9.2. Atrioventrikulärer Block
  - 7.9.3. Therapeutische Implikationen

## Modul 8. Kardiotoxizitätsbedingte Schädigung der Herzklappen und des Herzbeutels

- 8.1. Onkologische Behandlungen, die die Entwicklung von Valvulopathien begünstigen
  - 8.1.1. Pharmakologisch
  - 8.1.2. Thorakale Strahlentherapie
- 8.2. Behandlung von Patienten mit chronischen Herzklappen unter onkologischer Behandlung
  - 8.2.1. Mitralklappenerkrankung
  - 8.2.2. Aortenvalvulopathie
  - 8.2.3. Klappenprothesen





- 8.3. Pharmakologische Behandlungen, die die Entwicklung einer Perikarderkrankung fördern
  - 8.3.1. Inzidenz und Pathophysiologie
  - 8.3.2. Klinische Präsentation und Diagnose
  - 8.3.3. Behandlung des Perikardergusses als Folge einer Behandlung
- 8.4. Thoraxbestrahlung und Perikarderkrankung
  - 8.4.1. Akute Perikarditis
  - 8.4.2. Chronische Perikarditis
- 8.5. Beurteilung des Patienten mit metastasierendem Perikardbefall

### Modul 9. Hoher Blutdruck begünstigt durch Krebstherapien

- 9.1. Klinische Bedeutung des Bluthochdrucks bei onkologischen Patienten
- 9.2. Arterielle Hypertonie in Verbindung mit anti-angiogenen Medikamenten
  - 9.2.1. Inzidenz
  - 9.2.2. Pathophysiologie
  - 9.2.3. Diagnose
- 9.3. Andere Behandlungen im Zusammenhang mit der Entwicklung von Bluthochdruck
- 9.4. Behandlung von Bluthochdruck im Zusammenhang mit einer Krebsbehandlung
- 9.5. Strategie zur Nachkontrolle

### Modul 10. Venöse thromboembolische Erkrankungen und andere vaskuläre Komplikationen bei Krebspatienten

- 10.1. Venöse thromboembolische Erkrankungen bei Krebspatienten: Klinische Relevanz
  - 10.1.1. Inzidenz
  - 10.1.2. Pathophysiologie
  - 10.1.3. Risikofaktoren
- 10.2. Antineoplastische Behandlungen assoziiert mit erhöhtem Risiko für thromboembolische Erkrankungen
  - 10.2.1. Chemotherapie und anti-angiogene Medikamente
  - 10.2.2. Hormontherapie
- 10.3. Prävention von krebssbedingten venösen thromboembolischen Erkrankungen
  - 10.3.1. Präventionsstrategie bei ambulanten Patienten mit aktiver Krebsbehandlung. Skalen für das Thromboserisiko
  - 10.3.2. Präventionsstrategie im stationären Bereich
  - 10.3.3. Präventionsstrategie für die Periochirurgie

- 10.4. Venöse thromboembolische Erkrankungen im Zusammenhang mit der Verwendung von zentralen Venenkathetern
  - 10.4.1. Inzidenz
  - 10.4.2. Klinisches Bild
  - 10.4.3. Diagnostische Methoden
  - 10.4.4. Behandlung und Nachsorge
  - 10.4.5. Prävention
- 10.5. Formen der Präsentation und Diagnose von krebsbedingten thromboembolischen Erkrankungen
  - 10.5.1. Tiefe Venenthrombose
  - 10.5.2. Pulmonale Thromboembolie
- 10.6. Behandlung von krebsbedingten thromboembolischen Erkrankungen
  - 10.6.1. Erstbehandlung
  - 10.6.2. Erweiterte Behandlung
- 10.7. Behandlung von thromboembolischen Erkrankungen in besonderen Situationen
  - 10.7.1. Hirntumore
  - 10.7.2. Adipositas
  - 10.7.3. Niereninsuffizienz
  - 10.7.4. Thrombopenie
- 10.8. Primärprävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Krebspatienten
  - 10.8.1. Inzidenz und Risikofaktoren
  - 10.8.2. Betroffene Medikamente
  - 10.8.3. Klinik, Diagnose und Behandlung
- 10.9. Zerebrale Gefäßerkrankungen
  - 10.9.1. Inzidenz und Risikofaktoren
  - 10.9.2. Betroffene Behandlungen
  - 10.9.3. Klinik, Diagnose und Behandlung
- 10.10. Pulmonale Hypertonie
  - 10.10.1. Betroffene Medikamente. Pathophysiologie
  - 10.10.2. Klinik und Diagnostik
  - 10.10.3. Behandlung und Nachsorge

## Modul 11. Therapien mit kardioprotektiver Wirkung

- 11.1. Therapien mit kardioprotektiver Wirkung
  - 11.1.1. Behandlung der klassischen Risikofaktoren
  - 11.1.2. Behandlung von Komorbiditäten
- 11.2. Strategien zur Begrenzung der mit Krebsmedikamenten verbundenen Kardiotoxizität
  - 11.2.1. Anthrazykline
  - 11.2.2. Monoklonale Antikörper. HER2-Inhibitoren
  - 11.2.3. Zelluläre Kinaseinhibitoren
- 11.3. Strategien zur Begrenzung der Kardiotoxizität bei der thorakalen Strahlentherapie
- 11.4. Rolle der Betablocker bei der Kardioprotektion
- 11.5. Rolle der Angiotensin-Rezeptor-Hemmer und -Antagonisten bei der Kardioprotektion
- 11.6. Andere Interventionen, die möglicherweise eine kardioprotektive Wirkung haben

## Modul 12. Langfristige Nachsorgeprogramme für Patienten, die kardiotoxische Therapien erhalten haben

- 12.1. Risiko einer späten Kardiotoxizität als Folge von Krebsmedikamenten
- 12.2. Nachsorgeprotokoll zur Erkennung später Kardiotoxizität
- 12.3. Risiko einer späten Kardiotoxizität nach thorakaler Strahlentherapie
- 12.4. Nachsorgeprotokoll zur Erkennung der späten radioinduzierten Toxizität

## Modul 13. Komplexe klinische Situationen im Zusammenhang mit Kardiotoxizität

- 13.1. Patient mit komplexen kardiovaskulären Erkrankungen, die eine onkologische Behandlung erfordern
- 13.2. Patient mit etablierter onkologischer Erkrankung und einem akuten ischämischen Vorfall
- 13.3. Pädiatrische Patienten, die eine potenziell kardiotoxische Krebsbehandlung benötigen
- 13.4. Geriatrische Patienten, die eine Krebsbehandlung benötigen
- 13.5. Onkologiepatienten, die eine Antikoagulation oder Thrombozytenaggregationshemmer-Therapie benötigen
- 13.6. Onkologiepatienten mit Herzrhythmusstörungen, die implantierbare Geräte (Herzschrittmacher oder Defibrillatoren) benötigen

#### Modul 14. Die Zukunft der Kardio-Onkologie: die wichtigsten Forschungslinien

- 14.1. Grundlagenforschung
- 14.2. Klinische Forschung
- 14.3. Lücken in der Evidenz und zukünftige Forschung

#### Modul 15. Multidisziplinäre kardio-onkologische Abteilungen

- 15.1. Ziele der Kardio-Onkologie-Abteilungen
  - 15.1.1. Pflegeziele
  - 15.1.2. Forschungsziele
  - 15.1.3. Lehr- und Verbreitungsziele
- 15.2. Komponenten der kardio-onkologischen Ausrüstung
  - 15.2.1. Koordinierung zwischen stationären und außerklinischen Einrichtungen
  - 15.2.2. Koordinierung zwischen verschiedenen Gesundheitsberufen

“*Eine einzigartige, wichtige und entscheidende Fortbildungserfahrung, die Ihre berufliche Entwicklung fördert*”



# 06

# Methodik

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

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



“

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

## 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 die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt.*



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 realen 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 eingeführt“*

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Schüler, die dieser Methode folgen, erreichen nicht nur die Aufnahme von Konzepten, sondern auch eine Entwicklung ihrer geistigen Kapazität, durch Übungen, die die Bewertung von realen Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studierenden 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 Methodik

TECH ergänzt den Einsatz der Harvard-Fallmethode mit der derzeit besten 100%igen Online-Lernmethode: Relearning.

Unsere Universität ist die erste in der Welt, die das Studium klinischer Fälle mit einem 100%igen Online-Lernsystem auf der Grundlage von Wiederholungen kombiniert, das mindestens 8 verschiedene Elemente in jeder Lektion kombiniert und eine echte Revolution im Vergleich zum einfachen Studium und der Analyse von Fällen darstellt.



*Die Fachkraft lernt anhand realer Fälle und der Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt die ein immersives Lernen ermöglicht.*

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

Mit dieser Methode wurden mehr als 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachgebieten ausgebildet, 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.

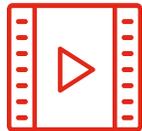
*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

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 TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



#### Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt den Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die modernsten medizinischen Verfahren näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Strenge, erklärt und detailliert, um zur Assimilierung und zum Verständnis des Studierenden beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie ihn so oft anschauen können, wie Sie wollen.



#### Interaktive Zusammenfassungen

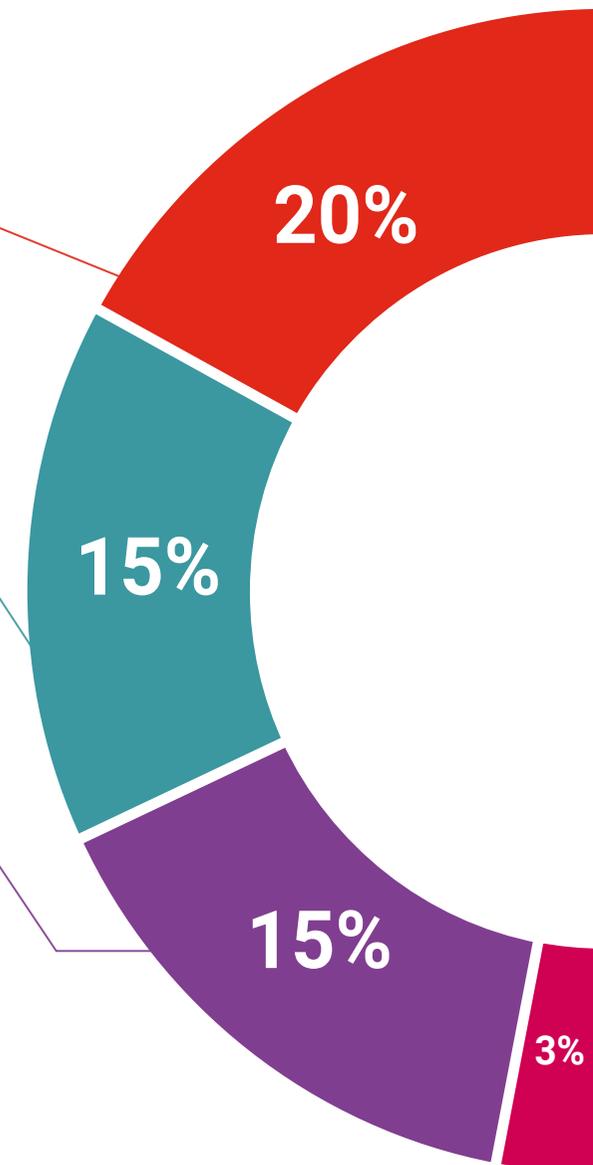
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

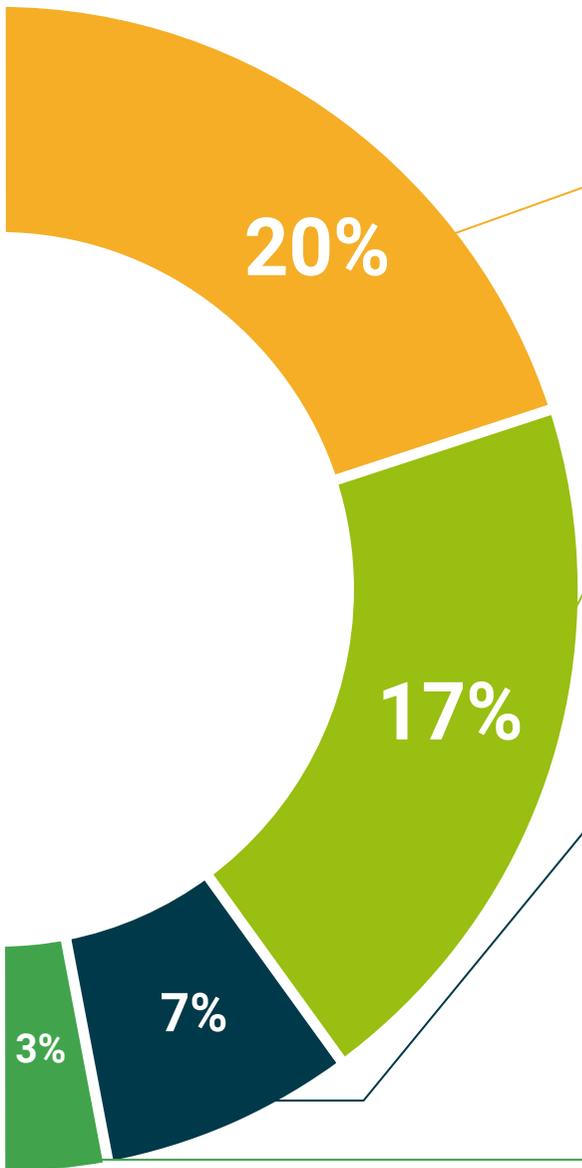
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### Weitere Lektüren

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





#### Von Experten geleitete und von Fachleuten durchgeführte Fallstudien

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



#### Prüfung und Nachprüfung

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



#### Meisterklassen

Es gibt wissenschaftliche Belege für den Nutzen der Beobachtung durch Dritte: Lernen von einem Experten stärkt das Wissen und die Erinnerung und schafft Vertrauen für künftige schwierige Entscheidungen.



#### Leitfäden für Schnellmaßnahmen

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



07

# Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Onkologische Kardiologie garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

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

Dieser **Privater Masterstudiengang in Onkologische Kardiologie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt.

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

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

Titel: **Privater Masterstudiengang in Onkologische Kardiologie**

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



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

zukunft

gesundheit vertrauen menschen  
erziehung information tutoren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

## Privater Masterstudiengang Onkologische Kardiologie

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Privater Masterstudiengang Onkologische Kardiologie