

Mestrado Próprio

Bactérias Multirresistentes
para Enfermagem



Mestrado Próprio

Bactérias Multirresistentes para Enfermagem

- » Modalidade: online
- » Duração: 7 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtitude.com/br/enfermagem/mestrado-proprio/mestrado-proprio-bacterias-multirresistentes-enfermagem

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 14

04

Direção do curso

pág. 18

05

Estrutura e conteúdo

pág. 24

06

Metodologia

pág. 38

07

Certificado

pág. 46

01

Apresentação

Estima-se que as infecções causadas por Bactérias Multirresistentes estão em aumento, com um impacto significativo na morbidade e mortalidade hospitalar. A Organização Mundial da Saúde (OMS) adverte que, se não forem tomadas medidas eficazes, essas infecções poderão causar mais de 10 milhões de mortes anuais em 2050. Por isso, os profissionais de Enfermagem desempenham um papel crucial na prevenção e controle dessas infecções, implementando práticas rigorosas de higiene das mãos, isolamento de pacientes e uso prudente de antibióticos. A capacitação contínua e a vigilância epidemiológica são essenciais para reduzir a propagação dessas bactérias. Nesse contexto, a TECH implementou um programa completo, 100% online, baseado na revolucionária metodologia conhecida como *Relearning*.



“

Graças a esse programa 100% online, você adquirirá uma compreensão profunda das bactérias multirresistentes, desde a epidemiologia até os mecanismos de resistência e as práticas recomendadas para o manejo clínico”

Atualmente, as Bactérias Multirresistentes representam um desafio significativo para a Enfermagem devido à sua capacidade de resistir a vários antibióticos, o que complica o tratamento e aumenta a mortalidade e a morbidade em pacientes hospitalizados. Portanto, a implementação de medidas rigorosas de controle de infecções, incluindo a lavagem das mãos, o uso adequado de equipamentos de proteção individual e a desinfecção de superfícies, é fundamental para a prevenção.

Nesse cenário, a TECH apresenta este programa, que examinará as bactérias multirresistentes em patologia humana, fornecendo uma base sólida sobre a biologia e a epidemiologia dessas infecções. Também se concentrará no gerenciamento de pacientes com infecções por BMR em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), onde os enfermeiros usarão técnicas avançadas de gerenciamento clínico e medidas de controle de infecções cruciais para esses ambientes críticos.

O programa de estudos também se concentrará em Bactérias Gram-Negativas Resistentes a Múltiplos Medicamentos, abordando os desafios específicos que elas apresentam e analisando a resistência a antibióticos em *Streptococcus*, *Enterococcus* e *Staphylococcus*, fornecendo uma compreensão detalhada desses patógenos comuns e perigosos. A Proteômica em Microbiologia Clínica, que oferecerá uma perspectiva avançada sobre a análise de proteínas no estudo de Bactérias Multirresistentes, não será descartada.

Por fim, a presença e o gerenciamento de Bactérias Multirresistentes na cadeia alimentar e na saúde animal, respectivamente, serão abordados, destacando a importância de uma estratégia abrangente para controlar a resistência antimicrobiana em diferentes setores. Além disso, serão exploradas estratégias emergentes e novas moléculas antimicrobianas, e será apresentado o uso da Inteligência Artificial em Microbiologia Clínica e doenças infecciosas.

Dessa forma, a TECH elaborou um programa abrangente, totalmente online, que permitirá aos graduados evitar preocupações, como viajar para um centro fixo ou se ajustar a um horário pré-estabelecido. Além disso, ele se baseia na revolucionária metodologia *Relearning*, baseada na repetição de conceitos-chave para garantir uma assimilação ideal e natural do conteúdo.

Este **Mestrado Próprio em Bactérias Multirresistentes para Enfermagem** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ Desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Medicina e Microbiologia
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático oferece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ♦ Contém exercícios práticos em que o processo de auto-avaliação é realizado para melhorar o aprendizado
- ♦ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ♦ Aulas teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



Este programa o equipará com o conhecimento e as habilidades necessárias para enfrentar um dos desafios mais importantes da medicina contemporânea: as Bactérias Multirresistentes”



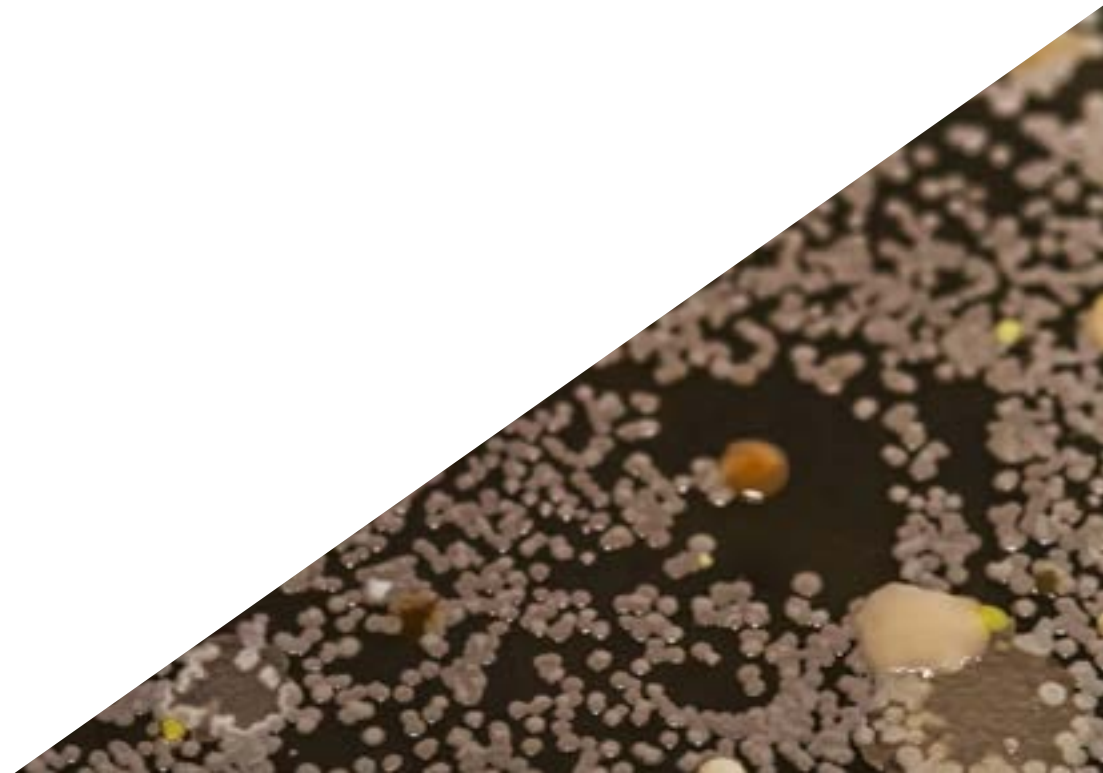
Você explorará tópicos avançados, como Proteômica em Microbiologia Clínica, estratégias emergentes contra Bactérias Multirresistentes e o desenvolvimento de novas moléculas antimicrobianas. O que está esperando para se inscrever”

Você se aprofundará em temas relacionados a Bactérias Gram-negativas Multirresistentes, com foco específico em organismos como Klebsiella pneumoniae e Pseudomonas aeruginosa. Com todas as garantias de qualidade da TECH!

A equipe de professores deste programa inclui profissionais desta área, cuja experiência é somada a esta capacitação, além de reconhecidos especialistas de conceituadas sociedades científicas e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.



02

Objetivos

Este programa acadêmico ampliará sua compreensão da epidemiologia, dos mecanismos de resistência e das estratégias de tratamento de bactérias resistentes a múltiplos medicamentos, preparando os enfermeiros para identificar e gerenciar essas infecções em uma variedade de ambientes clínicos. Além disso, serão adquiridas habilidades críticas na implementação de medidas de prevenção de infecções Nosocomiais, promovendo a prática clínica baseada em evidências de acordo com as práticas recomendadas internacionais em Microbiologia e controle de infecções.



“

Os objetivos deste programa foram elaborados para oferecer uma capacitação especializada e avançada no gerenciamento abrangente de infecções causadas por Bactérias Multirresistentes”



Objetivos gerais

- ♦ Compreender como a resistência Bacteriana evolui à medida que novos antibióticos são introduzidos na prática clínica
- ♦ Compreender a colonização e a infecção de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), os diferentes tipos e fatores de risco associados à infecção
- ♦ Avaliar o impacto das Infecções Nosocomiais no paciente crítico, incluindo a importância dos fatores de risco e seu impacto no tempo de permanência nas UTIs
- ♦ Analisar a eficácia das estratégias de prevenção de infecções, incluindo o uso de indicadores de qualidade, ferramentas de avaliação e melhoria contínua
- ♦ Compreender a patogênese das Infecções por Microorganismos Gram-negativos, incluindo os fatores relacionados a essas bactérias e ao próprio paciente
- ♦ Examinar as principais infecções por Bactérias Gram-Positivas, incluindo seu habitat natural, Infecções Nosocomiais e Infecções Adquiridas na Comunidade.
- ♦ Determine a relevância clínica, os mecanismos de resistência e as opções de tratamento para diferentes Bactérias Gram-Positivas
- ♦ Compreender a importância da Proteômica e da Genômica no laboratório de Microbiologia, incluindo avanços recentes e desafios técnicos e de bioinformática
- ♦ Adquirir conhecimento sobre a disseminação de bactérias resistentes na produção de alimentos
- ♦ Estudar a presença de bactérias multirresistentes no meio ambiente e na vida selvagem e entender seu possível impacto na Saúde Pública
- ♦ Adquirir experiência em novas moléculas antimicrobianas, incluindo peptídeos antimicrobianos e bacteriocinas, enzimas de bacteriófagos, e nanopartículas
- ♦ Desenvolver conhecimentos especializados nos métodos de descoberta de novas moléculas antimicrobianas
- ♦ Obter conhecimento especializado sobre Inteligência Artificial (IA) em Microbiologia, incluindo expectativas atuais, áreas emergentes e sua natureza transversal
- ♦ Compreender o papel que a IA desempenhará na Microbiologia Clínica, incluindo as linhas técnicas e os desafios de sua introdução e de sua utilização nos laboratórios



Objetivos específicos

Módulo 1. Bactérias Multirresistentes em Patologia Humana

- ♦ Avalie as causas da resistência aos antibióticos, desde a falta de novos antibióticos até fatores socioeconômicos e políticas de saúde
- ♦ Examinar a situação atual da resistência aos antibióticos no mundo, incluindo estatísticas globais e tendências em diferentes regiões

Módulo 2. Gerenciamento de Pacientes com Infecções Bacterianas Multirresistentes na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

- ♦ Adquirir conhecimento especializado sobre o diagnóstico e o tratamento de infecções comuns em UTIs
- ♦ Desenvolvimento de habilidades para a prevenção de Infecções Bacterianas Resistentes a Múltiplos Medicamentos na UTI

Módulo 3. Bactérias Gram- Negativas Multirresistentes

- ♦ Seleção do tratamento antibiótico empírico adequado para suspeitas de infecções Gram- Negativas Multirresistentes
- ♦ Determinar a importância das equipes do PROA (Programa de Otimização de Antimicrobianos) em infecções com Microrganismos Gram- Negativos Multirresistentes

Módulo 4. Resistência aos Antibióticos em *Streptococcus*, *Enterococcus* e *Staphylococcus*

- ♦ Explorar as implicações da resistência aos antibióticos das principais Bactérias Gram-positivas para a Saúde Pública e a prática clínica
- ♦ Discuta estratégias para mitigar a resistência a antibióticos em bactérias Gram-positivas



Módulo 5. Proteômica em Microbiologia Clínica

- ♦ Aprofundar as técnicas qualitativas e quantitativas para a separação e identificação de proteínas
- ♦ Aplicação de ferramentas de bioinformática para Proteômica e Genômica

Módulo 6. Bactérias Multirresistentes na Cadeia Alimentar

- ♦ Analisar o papel da cadeia alimentar na disseminação da resistência bacteriana aos antibióticos por meio de alimentos de origem animal e vegetal, bem como pela água

Módulo 7. Resistência aos Antimicrobianos na Saúde Animal

- ♦ Analisar as causas e os mecanismos da resistência bacteriana no campo veterinário, incluindo a disseminação de genes de resistência a antibióticos
- ♦ Identificar as espécies bacterianas multirresistentes de maior importância veterinária e entender seu impacto na saúde animal
- ♦ Estabelecer medidas preventivas e de controle contra a resistência bacteriana em animais, incluindo sistemas e processos para o uso adequado de antibióticos e alternativas aos antibióticos na pecuária e na aquicultura
- ♦ Determinar os objetivos da estratégia *One Health* e sua aplicação no estudo e no controle de bactérias multirresistentes

Módulo 8. Estratégias Emergentes Frente a Bactérias Multirresistentes

- ♦ Examinar em profundidade o mecanismo de diferentes técnicas moleculares para uso contra bactérias multirresistentes, incluindo a edição de genes CRISPR-Cas9, seu mecanismo de ação molecular e suas possíveis aplicações





Módulo 9. Novas Moléculas Antimicrobianas

- ♦ Analisar os mecanismos de ação, o espectro antimicrobiano, os usos terapêuticos e efeitos adversos de novas moléculas antimicrobianas
- ♦ Diferenciar novas moléculas antimicrobianas entre as famílias de antibióticos: penicilinas, cefalosporinas, carbapenêmicos, glicopeptídeos, macrolídeos, tetraciclinas, aminoglicosídeos, quinolonas e outros

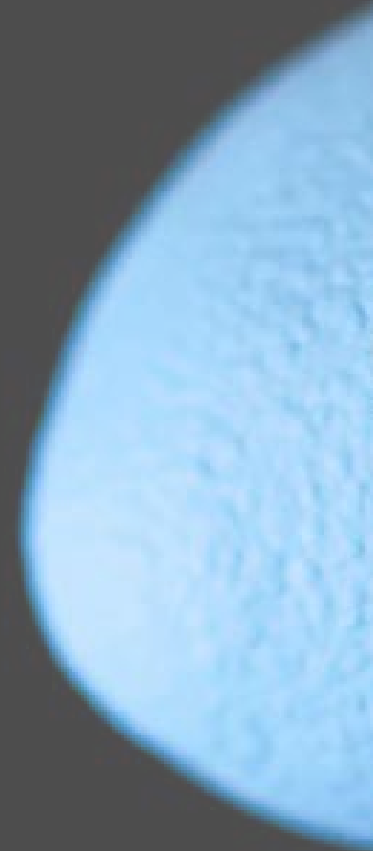
Módulo 10. Inteligência Artificial em Microbiologia Clínica e Doenças Infecciosas

- ♦ Analisar os fundamentos da IA em Microbiologia, incluindo sua história e evolução, as tecnologias que podem ser usadas em Microbiologia e os objetivos da pesquisa
- ♦ Incluir algoritmos e modelos de IA para a previsão de estruturas de proteínas, identificação e compreensão de mecanismos de resistência e análise de *Big Data* genômico
- ♦ Aplique a IA em técnicas de aprendizado automático para identificação bacteriana e sua implementação prática em laboratórios clínicos e de pesquisa em Microbiologia
- ♦ Explorar estratégias de sinergia com IA entre Microbiologia e Saúde Pública, incluindo gerenciamento de epidemias, vigilância epidemiológica e tratamentos personalizados

03

Competências

Este programa desenvolverá as competências especializadas dos profissionais essenciais para enfrentar com eficácia o desafio crescente das infecções bacterianas multirresistentes. Os enfermeiros adquirirão habilidades avançadas na avaliação e no gerenciamento de pacientes afetados por bactérias multirresistentes, incluindo conhecimento aprofundado dos mecanismos de resistência e seleção adequada de tratamentos antimicrobianos. Além disso, as habilidades na implementação de práticas de controle de infecção rigorosas serão reforçadas, contribuindo assim para a prevenção da disseminação nosocomial.





“

Você estará preparado para liderar iniciativas de pesquisa e desenvolvimento de políticas destinadas a mitigar o impacto de bactérias multirresistentes na saúde pública, com o apoio da revolucionária metodologia Relearning”



Competências gerais

- ♦ Desenvolver uma visão atualizada dos mecanismos de resistência aos antibióticos, tanto adquirida quanto intrínseca
- ♦ Analisar o impacto da resistência aos antibióticos na patologia humana, incluindo o aumento da mortalidade e da morbidade, o impacto na saúde pública e o custo econômico associado
- ♦ Desenvolver um conhecimento especializado sobre infecções por Microrganismos Gram-negativos
- ♦ Analisar a resistência e a multirresistência em outras bactérias com relevância crescente, incluindo *Staphylococcus Coagulasa Negativos* e *Clostridioides Difficile*
- ♦ Examinar os tipos de sequenciamento genético e suas aplicações em Microbiologia Clínica
- ♦ Compreender a resistência antimicrobiana em diferentes bactérias, incluindo *Salmonella spp*, *Campylobacter spp*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus*, enterobactérias e outros patógenos de origem alimentar
- ♦ Justificar a importância dos antibióticos no campo veterinário, incluindo a prescrição, a aquisição e o uso indevido de antibióticos
- ♦ Desenvolver estratégias baseadas na manipulação da Microbiota, incluindo a engenharia de Bactérias Probióticas, sua produção de moléculas antimicrobianas, antagonismo bacteriano, modulação do sistema imunológico, aplicações clínicas e limitações
- ♦ Identificar a necessidade, os desafios e as oportunidades para o desenvolvimento de novas moléculas antimicrobianas
- ♦ Determinar técnicas de IA e outras tecnologias complementares, incluindo tecnologias como a *Machine Learning*, o *Deep Learning*, a ciência de dados e o *Big Data*



Competências específicas

- Identificar os principais patógenos humanos multirresistentes e as prioridades dos sistemas de saúde em combatê-los
- Dominar o uso adequado de antibióticos em UTIs, incluindo profilaxia antibiótica, estratégias de terapia antibiótica para o tratamento de bactérias Gram- Negativas e Gram-Positivas, e estratégias de terapia antibiótica para o tratamento de co-infecções
- Adquirir habilidades para a avaliação clínica de pacientes com microorganismos gram-negativos multirresistentes
- Adquirir habilidades no uso de sistemas in vitro e in vivo para estudar a resistência em Bactérias Gram-Positivas
- Adquirir habilidades em técnicas qualitativas e quantitativas para a separação e identificação de proteínas, especialmente usando Espectrometria de Massa (MS)
- Explorar estratégias para prevenir e controlar a disseminação da resistência microbiana na cadeia alimentar, incluindo medidas preventivas e de controle na produção
- Desenvolver planos estratégicos para reduzir o risco de seleção e disseminação da resistência a antibióticos na pecuária e na aquicultura
- Estabelecer estratégias baseadas em vacinas bacterianas e no uso de bacteriófagos e Fagoterapia.}
- Aplicar o conhecimento adquirido para entender como as novas moléculas antimicrobianas podem ser usadas na prática clínica e na luta contra bactérias multirresistentes
- Uso da Inteligência Artificial para decodificar o genoma de bactérias multirresistentes



Você adquirirá habilidades especializadas no diagnóstico preciso, no gerenciamento eficaz e no tratamento adequado dessas infecções críticas, por meio dos melhores materiais de ensino, na vanguarda da tecnologia e da educação”

04

Direção do curso

O corpo docente do programa de Bactérias Multirresistentes para Enfermagem é altamente qualificado e reconhecido como especialista em Microbiologia Clínica, Genética Molecular, Doenças Infecciosas e Medicina Intensiva. De fato, seu ensino será caracterizado por estar atualizado com as pesquisas e os desenvolvimentos científicos mais recentes na área. Além disso, eles têm o compromisso de transmitir conhecimentos inovadores e habilidades práticas que prepararão os graduados para enfrentar com eficácia os desafios emergentes na área da saúde relacionados à resistência antimicrobiana.



“

Os palestrantes são provenientes de várias disciplinas, como Microbiologia, Bioquímica, Medicina Veterinária e Engenharia, entre outras, com ampla experiência prática no gerenciamento e tratamento de Bactérias Multirresistentes”

Direção



Dr. José Ramos Vivas

- Diretor da Cátedra de Inovação do Banco Santander-Universidade Europeia do Atlântico,
- Pesquisador do Centro de Inovação e Tecnologia da Cantábria (CITICAN)
- Acadêmico de Microbiologia e Parasitologia na Universidade Europeia do Atlântico
- Fundador e ex-diretor do Laboratório de Microbiologia Celular do Instituto de Pesquisa Valdecilla (IDIVAL)
- Doutorado em Biologia pela Universidade de León
- Doutorado em Ciências pela Universidade de Las Palmas de Gran Canaria,
- Formado em Biologia pela Universidade de Santiago de Compostela
- Mestrado em Biologia Molecular e Biomedicina pela Universidade da Cantábria
- Membro: CIBERINFEC (MICINN-ISCIII), Membro da Sociedade Espanhola de Microbiologia e Membro da Rede Espanhola de Pesquisa em Patologia Infecciosa

Professores

Dr. Ángel Alegria González

- Pesquisador e acadêmico em Microbiologia de Alimentos e Genética Molecular na Universidade de León
- Pesquisador em 9 projetos financiados por chamadas públicas competitivas
- Pesquisador principal como beneficiário da Bolsa Intra-Europeia Marie Curie (IEF-FP7) em um projeto associado à Universidade de Groningen (Holanda)
- Doutorado em Biotecnologia de Alimentos pela Universidade de Oviedo - CSIC (Espanha)
- Graduado em Biologia pela Universidade de Oviedo
- Mestrado em Biotecnologia de Alimentos pela Universidade de Oviedo

Dra. Mirian Domenech Lucas

- Pesquisador do Laboratório de Referência Espanhol para Pneumococos, Centro Nacional de Microbiologia
- Pesquisador em Grupos Internacionais liderados pela University College London, no Reino Unido, e pela Radboud University, na Holanda
- Acadêmico do Departamento de Genética, Fisiologia e Microbiologia da UCM
- Doutorado em Biologia pela Universidade Complutense de Madrid
- Graduado em Biotecnologia pela UCM
- Certificado em Estudos Avançados da UCM

Dr. Borja Suberviola Cañas

- ♦ Médico Assistente do Departamento de Medicina Intensiva do Hospital Universitário Marqués de Valdecilla
- ♦ Pesquisador Principal e Colaborador em 6 projetos com financiamento competitivo.
- ♦ Doutor em Medicina pela Universidade de Cantábria
- ♦ Especialidade em Medicina Intensiva e Reanimação no Hospital Universitário Marqués de Valdecilla, em Santander
- ♦ Formado em Medicina pela Universidade do País Vasco
- ♦ Mestrado em Doenças Infecciosas em Pacientes Críticos pela Universidade de Valência
- ♦ Membro e Vice-coordenador do Grupo de Trabalho sobre Doenças Infecciosas e Sepsis (GTEIS) da Sociedade Espanhola de Medicina Intensiva e Crítica e Unidades Coronarianas (SEMICYUC)
- ♦ Membro do Grupo de Doenças Infecciosas em Pacientes Críticos da Sociedade Espanhola de Doenças Infecciosas e Microbiologia Clínica (SEIMC)

Dr. Carlos Armiñanzas Castillo

- ♦ FEA no Hospital Universitário Marqués de Valdecilla, Cantabria
- ♦ Pesquisador do Instituto de Pesquisa Valdecilla (IDIVAL), Cantabria
- ♦ Doutor em Medicina pela Universidade de Cantábria
- ♦ Mestrado em Infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana, Universidade Rey Juan Carlos, Madrid
- ♦ Mestrado em Medicina Gráfica pela Universidade Internacional da Andaluzia
- ♦ Formado em Medicina pela Universidade de Cantábria
- ♦ Membro: Centro de Investigação Biomédica em Rede de Doenças Infecciosas CIBERINFEC (MICINN-ISCIII) e Sociedade de Doenças Infecciosas e Microbiologia Clínica (SEIMC)

Dr. Carlos Ruiz de Alegría Puig

- ♦ FEA no Hospital Universitário Marqués de Valdecilla, Cantabria
- ♦ Estágio na área de Biologia Molecular e Fungos do Hospital Basurto, Bilbao
- ♦ Especialista em Microbiologia e Imunologia no Hospital Universitário Marqués de Valdecilla
- ♦ Mestrado em Biologia Molecular e Biomedicina pela Universidade da Cantábria
- ♦ Formado em Medicina e Cirurgia pela Universidade do País Vasco
- ♦ Membro: Sociedade Espanhola de Microbiologia (SEM) e o Centro de Pesquisa Biomédica em Doenças Infecciosas da Rede CIBERINFEC (MICINN-ISCIII)

Dr. Félix Acosta Arbelo

- ♦ Pesquisador do Instituto Universitário IU-ECOQUA da ULPGC
- ♦ Acadêmico na área de Saúde Animal, Doenças Infecciosas na Faculdade de Medicina Veterinária, ULPGC
- ♦ Membro do Comitê Europeu de Especialização Veterinária em Saúde dos Animais Aquáticos
- ♦ Especialista em Microbiologia e Imunologia, Hospital Universitário Marqués de Valdecilla, Cantábria
- ♦ Doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)
- ♦ Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)

Dr. Aurelio Ocaña Fuentes

- ♦ Diretor de Pesquisa no Centro Universitário Bureau Veritas, Universidade Camilo José Cela
- ♦ Pesquisador no Neurobehavioral Institute, Miami
- ♦ Pesquisador na Área de Tecnologia de Alimentos, Nutrição e Dietética, Departamento de Química Física Aplicada, Universidade Autônoma de Madrid
- ♦ Pesquisador na Área de Fisiologia Humana, Epidemiologia e Saúde Pública, Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Rey Juan Carlos, Madrid
- ♦ Pesquisador do Plano de Capacitação para a Equipe de Pesquisa da Universidade de Alcalá
- ♦ Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Rey Juan Carlos
- ♦ Mestrado em Pesquisa, Epidemiologia e Saúde Pública
- ♦ Diploma de Estudos Avançados da Universidade Rey Juan Carlos
- ♦ Formado em Ciências Químicas, com especialização em Bioquímica, pela Universidade Complutense de Madrid

Dra. María del Mar Pacheco Herrero

- ♦ Gestora de Projetos na Universidade Europeia do Atlântico, Cantábria
- ♦ Pesquisadora Principal na Pontifícia Universidade Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana
- ♦ Fundadora e Diretora do Laboratório de Pesquisa em Neurociências na PUCMM, República Dominicana
- ♦ Diretora Científica do Núcleo da República Dominicana no Banco de Cérebros Latino-americano para o Estudo de Doenças do Neuro-desenvolvimento, Universidade da Califórnia, Estados Unidos
- ♦ Pesquisadora no Ministério da Educação Superior, Ciência e Tecnologia, República Dominicana





- ♦ Pesquisadora no Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (*Deutscher Akademischer Austauschdienst*) (DAAD), Alemanha
- ♦ Assessora Internacional no Biobanco Nacional de Demências da Universidade Nacional Autônoma do México
- ♦ Estágios de Pós-Doutorado em Pesquisa na Universidade de Antioquia (Colômbia) e na Universidade de Lincoln (Reino Unido)
- ♦ Doutorado em Neurociências pela Universidade de Cádiz
- ♦ Mestrado em Biomedicina. pela Universidade de Cádiz
- ♦ Mestrado em Monitoramento de Ensaios Clínicos e Desenvolvimento Farmacêutico pela INESEM Business School
- ♦ Formado em Medicina Bioquímica pela Universidade de Córdoba
- ♦ Membro: Carreira Nacional de Pesquisadores em Ciência, Tecnologia e Inovação, República Dominicana, e do Conselho Mexicano de Neurociências

Dr. José Manuel Breñosa Martínez

- ♦ Gerente de projetos no Centro de Pesquisa e Tecnologia Industrial da Cantábria (CITICAN).
- ♦ Acadêmico de Inteligência Artificial na Universidade Europeia do Atlântico (UNEAT), Cantábria
- ♦ Programador e Desenvolvedor de Simulação na Ingemotions, Cantábria
- ♦ Pesquisador do Centro de Automática e Robótica (CAR: UPM-CSIC), Madrid
- ♦ Doutorado em Administração de Empresas pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Mestrado em Automação e Robótica pela Universidade Politécnica de Madrid.
- ♦ Formado em Engenharia Industrial pela Universidade Politécnica de Madrid.

05

Estrutura e conteúdo

O conteúdo do curso incluirá o estudo detalhado da epidemiologia e da patogênese de Bactérias Multirresistentes, bem como os mecanismos moleculares de resistência. Além disso, os profissionais de enfermagem analisarão estratégias avançadas de diagnóstico microbiológico e métodos de controle de infecção hospitalar. Também será discutido o gerenciamento clínico de pacientes com essas infecções em diferentes ambientes de atendimento, desde Unidades de Terapia Intensiva até a Atenção Primária. Tópicos como Proteômica em Microbiologia Clínica, o desenvolvimento de novas terapias antimicrobianas e o papel da Inteligência Artificial no gerenciamento de doenças infecciosas complementarão o programa.



“

Você abordará o gerenciamento avançado de pacientes infectados em ambientes críticos, como Unidades de Terapia Intensiva (UTI), bem como estratégias de controle de infecção para evitar a disseminação nosocomial”

Módulo 1. Bactérias Multirresistentes em Patologia Humana

- 1.1. Mecanismos de resistência adquirida a antibióticos
 - 1.1.1. Aquisição de genes de resistência
 - 1.1.2. Mutações
 - 1.1.3. Aquisição de plasmídeos
- 1.2. Mecanismos de resistência intrínseca aos antibióticos
 - 1.2.1. Bloqueio da entrada do antibiótico
 - 1.2.2. Modificação do alvo do antibiótico
 - 1.2.3. Inativação do antibiótico
 - 1.2.4. Expulsão do antibiótico
- 1.3. Cronologia e evolução da resistência aos antibióticos
 - 1.3.1. Descoberta da resistência aos antibióticos
 - 1.3.2. Plasmídeos
 - 1.3.3. Evolução da Resistência
 - 1.3.4. Tendências atuais na evolução da resistência aos antibióticos
- 1.4. Resistência aos antibióticos em Patologia Humana
 - 1.4.1. Aumento da mortalidade e da morbidade
 - 1.4.2. Impacto da resistência na Saúde Pública
 - 1.4.3. Custo econômico associado à resistência aos antibióticos
- 1.5. Patógenos humanos multirresistentes
 - 1.5.1. *Acinetobacter baumannii*
 - 1.5.2. *Pseudomonas aeruginosa*
 - 1.5.3. *Enterobacteriaceae*
 - 1.5.4. *Enterococcus faecium*
 - 1.5.5. *Staphylococcus aureus*
 - 1.5.6. *Helicobacter pylori*
 - 1.5.7. *Campylobacter spp.*
 - 1.5.8. *Salmonella*
 - 1.5.9. *Neisseria gonorrhoeae*
 - 1.5.10. *Streptococcus pneumoniae*
 - 1.5.11. *Haemophilus influenzae*
 - 1.5.12. *Shigella spp.*



- 
- 1.6. Bactérias altamente perigosas para a saúde humana: Atualização da lista da OMS
 - 1.6.1. Patógenos com prioridade crítica
 - 1.6.2. Patógenos com prioridade Alta
 - 1.6.3. Patógenos com prioridade média
 - 1.7. Análise das causas da resistência aos antibióticos
 - 1.7.1. Falta de novos antibióticos
 - 1.7.2. Fatores socioeconômicos e políticas de saúde
 - 1.7.3. Higiene e saneamento deficientes
 - 1.7.4. Políticas de saúde e resistência aos antibióticos
 - 1.7.5. Viagens internacionais e comércio global
 - 1.7.6. Disseminação de clones de alto risco
 - 1.7.7. Patógenos emergentes com resistência a múltiplos antibióticos
 - 1.8. Uso e abuso de antibióticos na comunidade
 - 1.8.1. Prescrição
 - 1.8.2. Aquisição
 - 1.8.3. Uso indevido de antibióticos
 - 1.9. Situação atual da resistência aos antibióticos no mundo
 - 1.9.1. Estatísticas globais
 - 1.9.2. América Central e América do Sul
 - 1.9.3. África
 - 1.9.4. Europa
 - 1.9.5. América do Norte
 - 1.9.6. Ásia e Oceania
 - 1.10. Perspectivas sobre a resistência aos antibióticos.
 - 1.10.1. Estratégias para atenuar o problema da multirresistência
 - 1.10.2. Ações internacionais
 - 1.10.3. Ações em nível global

Módulo 2. Gerenciamento de Pacientes com Infecções Bacterianas Multirresistentes na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

- 2.1. Colonização e infecção de pacientes em UTIs
 - 2.1.1. Tipos de UTIs
 - 2.1.2. Epidemiologia
 - 2.1.3. Fatores de risco associados à infecção em UTIs
- 2.2. Impacto das infecções nosocomiais no paciente criticamente enfermo
 - 2.2.1. Importância das infecções nosocomiais nas UTIs
 - 2.2.2. Fatores de risco para as infecções nosocomiais
 - 2.2.2.1. Fatores do paciente
 - 2.2.2.2. Fatores do ambiente da UTI
 - 2.2.2.3. Fatores relacionados ao profissional de saúde
 - 2.2.3. Impacto das infecções nosocomiais em pacientes imunocomprometidos
 - 2.2.4. Impacto na duração da estadia na UTI
- 2.3. Pneumonia associada à ventilação mecânica
 - 2.3.1. Etiologia
 - 2.3.2. Diagnóstico
 - 2.3.3. Tratamento
- 2.4. Infecções do trato urinário associadas a cateteres
 - 2.4.1. Etiologia
 - 2.4.2. Diagnóstico
 - 2.4.3. Tratamento
- 2.5. Bacteriemia primária e bacteriemia relacionada a cateteres
 - 2.5.1. Etiologia
 - 2.5.2. Diagnóstico
 - 2.5.3. Tratamento
- 2.6. Colite pseudomembranosa
 - 2.6.1. Etiologia
 - 2.6.2. Diagnóstico
 - 2.6.3. Tratamento
- 2.7. Infecções por patógenos oportunistas
 - 2.7.1. Etiologia
 - 2.7.2. Diagnóstico
 - 2.7.3. Tratamento

- 2.8. Uso adequado de antibióticos
 - 2.8.1. Programas para a otimização do uso de antibióticos (PROA) na UTI
 - 2.8.2. Estratégias de terapia antibiótica para o tratamento de Gram-negativas
 - 2.8.3. Estratégias de terapia antibiótica para o tratamento de Gram-positivas
 - 2.8.4. Estratégias de terapia antibiótica para o tratamento de coinfeções
- 2.9. Estratégias de prevenção das infecções por BMR na UTI
 - 2.9.1. Medidas de higiene
 - 2.9.2. Medidas de controle das infecções
 - 2.9.3. Protocolos e guias de prática clínica
 - 2.9.4. Educação e formação do pessoal de UTI
 - 2.9.5. Envolvimento dos pacientes e familiares
- 2.10. Estratégias de prevenção das infecções na UTI
 - 2.10.1. Estratégias de prevenção das infecções por UCI na UTI
 - 2.10.1.1. Pneumonia
 - 2.10.1.2. Bacteriemia
 - 2.10.1.3. Infecção urinária
 - 2.10.2. Avaliação e indicadores de qualidade na prevenção de infecções
 - 2.10.1. Ferramentas de avaliação e melhoria contínua
 - 2.10.3. Exemplos de prevenção de infecções bem-sucedidas em UTIs

Módulo 3. Bactérias Gram- Negativas Multirresistentes

- 3.1. Infecções por microrganismos Gram-negativos
 - 3.1.1. Epidemiologia dos microrganismos Gram-negativos
 - 3.1.2. Infecções comunitárias e nosocomiais por microrganismos Gram-negativos
 - 3.1.3. Relevância das infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
- 3.2. Patogênese das infecções por microrganismos Gram-negativos
 - 3.2.1. Fatores relacionados a microrganismos Gram-negativos
 - 3.2.2. Fatores do paciente nas infecções por Gram-negativos
 - 3.2.3. Outros fatores nas infecções por Gram-negativos
- 3.3. Avaliação clínica dos pacientes com infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.3.1. Anamnese
 - 3.3.2. Avaliação clínica dos pacientes
 - 3.3.3. Outros dados de interesse

- 3.4. Avaliação clínica dos pacientes com infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.4.1. Exames de sangue
 - 3.4.2. Exames de imagem
 - 3.4.3. Técnicas microbiológicas
 - 3.5. Estimativa da gravidade em pacientes com infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.5.1. Abordagem tradicional na estimativa da gravidade
 - 3.5.2. Novas ferramentas na estimativa da gravidade
 - 3.5.3. Conclusões práticas
 - 3.6. Risco de aquisição de infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.6.1. Fatores clínicos na aquisição de infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.6.2. Outros fatores na aquisição de infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.6.3. Ferramentas para calcular o risco de presença de microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.7. Tratamento empírico na suspeita de infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.7.1. Micro-organismos envolvidos de acordo com o local.
 - 3.7.2. Avaliação abrangente de pacientes com suspeita de infecções Gram-negativas multirresistentes
 - 3.7.3. Seleção do tratamento antibiótico empírico
 - 3.8. Tratamentos direcionados com infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.8.1. Ajustes da antibioterapia conforme os resultados microbiológicos
 - 3.8.2. Acompanhamento da infecção por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.8.3. Efeitos colaterais mais relevantes da antibioterapia
 - 3.9. Duração da antibioterapia nas infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.9.1. Estimativa da duração dos tratamentos antibióticos nas infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.9.2. Relevância do controle do foco nas infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.9.3. Considerações especiais relacionadas à Antibioterapia nessas infecções
 - 3.10. Equipes PROA nas infecções por microrganismos Gram-negativos multirresistentes
 - 3.10.1. Equipes PROA: História História
 - 3.10.2. Repercussão das equipes PROA no uso correto dos tratamentos antibióticos
 - 3.10.3. O desafio para as equipes do PROA no tratamento de infecções
- Microorganismos Gram-negativos multirresistentes

Módulo 4. Resistência aos Antibióticos em *Streptococcus*, *Enterococcus* e *Staphylococcus*

- 4.1. Infecções por bactérias Gram-positivas
 - 4.1.1. Habitat natural de patógenos Gram-positivos
 - 4.1.2. Infecções nosocomiais por bactérias Gram-positivas
 - 4.1.3. Infecções adquiridas na comunidade por bactérias Gram-positivas
- 4.2. Sistemas in vitro e in vivo para o estudo da resistência em bactérias Gram-positivas
 - 4.2.1. *Biofilmes*
 - 4.2.2. Modelos celulares
 - 4.2.3. Modelos animais
- 4.3. *Streptococcus pneumoniae*
 - 4.3.1. Importância clínica
 - 4.3.2. Mecanismos de resistência
 - 4.3.3. *Biofilmes*
 - 4.3.4. Opções de tratamento

- 4.4. *Streptococcus pyogenes*
 - 4.4.1. Importância clínica
 - 4.4.2. Mecanismos de resistência
 - 4.4.3. Biofilmes
 - 4.4.4. Opções de tratamento
- 4.5. *Streptococcus agalactiae*
 - 4.5.1. Importância clínica
 - 4.5.2. Mecanismos de resistência
 - 4.5.3. Biofilmes
 - 4.5.4. Opções de tratamento
- 4.6. *Enterococcus faecalis*
 - 4.6.1. Importância clínica
 - 4.6.2. Mecanismos de resistência
 - 4.6.3. Biofilmes
 - 4.6.4. Opções de tratamento
- 4.7. *Enterococcus faecium*
 - 4.7.1. Importância clínica
 - 4.7.2. Mecanismos de resistência
 - 4.7.3. Biofilmes
 - 4.7.4. Opções de tratamento
- 4.8. *Staphylococcus aureus*
 - 4.8.1. Importância clínica
 - 4.8.2. Mecanismos de resistência
 - 4.8.3. Biofilmes
 - 4.8.4. Opções de tratamento
- 4.9. *Mycobacterium tuberculosis*
 - 4.9.1. Importância clínica
 - 4.9.2. Mecanismos de resistência
 - 4.9.3. Opções de tratamento
- 4.10. Resistência em outras bactérias Gram-positivas
 - 4.10.1. *Staphylococcus coagulasa* negativo
 - 4.10.2. *Clostridioides difficile*
 - 4.10.3. Patógenos Gram-positivos emergentes



Módulo 5. Proteômica em Microbiologia Clínica

- 5.1. Proteômica laboratório de Microbiologia
 - 5.1.1. Evolução e o Proteômica Desenvolvimento
 - 5.1.2. Importância no diagnóstico microbiológico
 - 5.1.3. Proteômica de bactérias multirresistentes
- 5.2. Técnicas qualitativas de separação de proteínas
 - 5.2.1. Eletroforese bidimensional (2DE)
 - 5.2.2. Tecnologia DIGE
 - 5.2.3. Aplicações em Microbiologia
- 5.3. Técnicas quantitativas de separação de proteínas
 - 5.3.1. Marcação Isotópica
 - 5.3.2. Cromatografia Líquida de alta eficiência (HPLC)
 - 5.3.3. Espectrometria de massas (MS)
 - 5.3.3.1. Tecnologias MALDI-TOF no Laboratório de Microbiologia Clínica
 - 5.3.3.1.1. Sistema VITEK®MS
 - 5.3.3.1.2. Sistema MALDI Biotyper®
- 5.4. Aplicações de MALDI-TOF em Microbiologia Clínica
 - 5.4.1. Identificação de micro-organismos
 - 5.4.2. Caracterização da resistência a antibióticos
 - 5.4.3. Tipagem bacteriana
- 5.5. Ferramentas de bioinformática para proteômica
 - 5.5.1. Bases de Dados Proteômica
 - 5.5.2. Ferramentas de análise de sequência de proteínas
 - 5.5.3. Visualização de dados Proteômicos
- 5.6. Genômica laboratório de Microbiologia
 - 5.6.1. Evolução e desenvolvimento da genômica
 - 5.6.2. Importância no diagnóstico microbiológico
 - 5.6.3. Genômica de bactérias multirresistentes
- 5.7. Tipos de sequenciamento
 - 5.7.1. Sequenciamento de genes com valor taxonômico
 - 5.7.2. Sequenciamento de genes de resistência a antibióticos
 - 5.7.3. Sequenciamento massivo

- 5.8. Aplicações de sequenciamento massivo em Microbiologia Clínica
 - 5.8.1. Sequenciamento completo do genoma bacteriano
 - 5.8.2. Genômica comparativa
 - 5.8.3. A vigilância epidemiológica
 - 5.8.4. Estudos de diversidade e evolução microbiana
- 5.9. Ferramentas de bioinformática para genômica
 - 5.9.1. Bancos de dados genômicos
 - 5.9.2. Ferramentas de análise de sequências
 - 5.9.3. Visualização de dados genômicos
- 5.10. Futuro da genômica e da proteômica no laboratório clínico.
 - 5.10.1. Desenvolvimentos recentes e futuros em genômica e proteômica
 - 5.10.2. Desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas
 - 5.10.3. Desafios técnicos e de bioinformática
 - 5.10.4. Implicações éticas e regulatórias

Módulo 6. Bactérias Multirresistentes na Cadeia Alimentar

- 6.1. Bactérias Multirresistentes na Cadeia Alimentar
 - 6.1.1. O papel da cadeia alimentar na disseminação da resistência antimicrobiana
 - 6.1.2. Resistência antimicrobiana em alimentos (ESBL, MRSA e colistina)
 - 6.1.3. A cadeia alimentar dentro da abordagem *One Health*
- 6.2. Disseminação da resistência antimicrobiana por meio de alimentos
 - 6.2.1. Alimentos de origem animal
 - 6.2.2. Alimentos de origem vegetal
 - 6.2.3. Disseminação de bactérias resistentes pela água
- 6.3. Disseminação de bactérias resistentes na produção de alimentos
 - 6.3.1. Disseminação de bactérias resistentes na produção de alimentos
 - 6.3.2. Disseminação de bactérias resistentes pela água
 - 6.3.3. Resistência cruzada entre biocidas e antibióticos
- 6.4. Resistência antimicrobiana em *Salmonella* spp.
 - 6.4.1. *Salmonella* spp. que produzem AmpC, ESBL e Carbapenemases
 - 6.4.2. *Salmonella* spp. resistente em humanos
 - 6.4.3. *Salmonella* spp. resistência antimicrobiana em animais de produção e de corte
 - 6.4.4. *Salmonella* spp. multirresistentes

- 6.5. Resistência antimicrobiana em *Campylobacter* spp.
 - 6.5.1. Resistência antimicrobiana em *Salmonella* spp.
 - 6.5.2. *Campylobacter* spp. resistência antimicrobiana em alimentos
 - 6.5.3. *Campylobacter* spp. multirresistentes
- 6.6. Resistência antimicrobiana em *Escherichia coli*
 - 6.6.1. *E. coli* que produzem AmpC, ESBL e carbapenemasas
 - 6.6.2. *E. coli* resistência antimicrobiana em animais de produção
 - 6.6.3. *E. coli* antibioresistentes em gêneros alimentícios
 - 6.6.4. *E. Coli* multirresistentes
- 6.7. Resistência antimicrobiana em *Staphylococcus*
 - 6.7.1. *S. aureus* bactérias resistentes à metilina (MRSA)
 - 6.7.2. MRSA em alimentos e animais de fazenda
 - 6.7.3. *Staphylococcus epidermidis* resistentes a metilina (MRSE)
 - 6.7.4. *Staphylococcus* spp. multirresistentes
- 6.8. Resistência antimicrobiana em enterobactérias
 - 6.8.1. *Shigella* spp.
 - 6.8.2. *Enterobacter* spp.
 - 6.8.3. Outras enterobactérias ambientais
- 6.9. Resistências antimicrobianas em outros patógenos de origem alimentar
 - 6.9.1. *Listeria monocytogenes*
 - 6.9.2. *Enterococcus* spp.
 - 6.9.3. *Pseudomonas* spp
 - 6.9.4. *Aeromonas* spp. e *Plesiomonas* spp.
- 6.10. Estratégias para prevenir e controlar a disseminação da resistência microbiana na cadeia alimentar
 - 6.10.1. Medidas preventivas e de controle na produção primária
 - 6.10.2. Medidas preventivas e de controle em abatedouros
 - 6.10.3. Medidas preventivas e de controle em indústrias de alimentos

Módulo 7. Resistência aos Antimicrobianos na Saúde Animal

- 7.1. Os Antibióticos no âmbito veterinário
 - 7.1.1. Prescrição
 - 7.1.2. Aquisição
 - 7.1.3. Uso indevido de antibióticos
- 7.2. Bactérias multirresistentes no âmbito veterinário
 - 7.2.1. Causas da resistência bacteriana no âmbito veterinário
 - 7.2.2. Disseminação de genes de resistência a antibióticos (ARGs), especialmente por meio de transmissão horizontal mediada por plasmídeos
 - 7.2.3. Gene móvel de resistência à colistina (*mcr*)
- 7.3. Espécies bacterianas multirresistentes de importância veterinária
 - 7.3.1. Patógenos em animais de estimação
 - 7.3.2. Patógenos do bovinos
 - 7.3.3. Patógenos de suínos
 - 7.3.4. Patógenos aviários
 - 7.3.5. Patógenos de caprinos e ovinos
 - 7.3.6. Patógenos de peixes e animais aquáticos
- 7.4. Impacto das bactérias multirresistentes na saúde animal
 - 7.4.1. Sofrimento e perdas de animais
 - 7.4.2. Afetar os meios de subsistência das famílias
 - 7.4.3. Geração de “superbactérias”
- 7.5. Bactérias multirresistentes no meio ambiente e na vida selvagem
 - 7.5.1. Bactérias resistentes a antibióticos no meio ambiente
 - 7.5.2. Bactérias resistentes a antibióticos na vida selvagem
 - 7.5.3. Bactérias resistentes a antibióticos na vida selvagem
- 7.6. Impacto das resistências detectadas em animais e no meio ambiente sobre a saúde pública
 - 7.6.1. Antibióticos compartilhados na medicina veterinária e na medicina humana
 - 7.6.2. Antibióticos compartilhados na medicina veterinária e na medicina humana
 - 7.6.3. Transmissão de resistência do ambiente para os seres humanos



- 7.7. Prevenção e controle
 - 7.7.1. Medidas preventivas contra a resistência bacteriana em animais
 - 7.7.2. Sistemas e processos para o uso eficaz de antibióticos.
 - 7.7.3. Papel dos veterinários e dos donos de animais de estimação na prevenção da resistência bacteriana
 - 7.7.4. Tratamentos e alternativas aos antibióticos em animais
 - 7.7.5. Ferramentas para limitar o surgimento de resistência antimicrobiana e sua disseminação no meio ambiente
- 7.8. Planos estratégicos para reduzir o risco de seleção e disseminação da resistência antimicrobiana
 - 7.8.1. Monitoramento e vigilância do uso de antibióticos críticos
 - 7.8.2. Formação e pesquisa
 - 7.8.3. Comunicação e prevenção
- 7.9. Estratégia *One Health*
 - 7.9.1. Definição e objetivos da estratégia *One Health*
 - 7.9.2. Implementação da estratégia *One Health* no controle de bactérias Multirresistentes
 - 7.9.3. Casos de sucesso utilizando a estratégia *One Health*
- 7.10. Mudanças climáticas e resistência a antibióticos
 - 7.10.1. Aumento de doenças infecciosas
 - 7.10.2. Condições climáticas extremas
 - 7.10.3. Deslocamento de populações

Módulo 8. Estratégias Emergentes Frente a Bactérias Multirresistentes

- 8.1. Edição de genes CRISPR-Cas9
 - 8.1.1. Mecanismo Molecular de Ação
 - 8.1.2. Aplicações
 - 8.1.2.1. CRISPR-Cas9 como ferramenta terapêutica
 - 8.1.2.2. Engenharia de bactérias probióticas
 - 8.1.2.3. Detecção rápida de resistência
 - 8.1.2.4. Remoção de plasmídeos de resistência
 - 8.1.2.5. Desenvolvimento de novos antibióticos
 - 8.1.2.6. Segurança e estabilidade
 - 8.1.3. Limitações e desafios.

- 8.2. Sensibilização colateral temporária (SCT)
 - 8.2.1. Mecanismo molecular
 - 8.2.2. Vantagens e aplicações da SCT
 - 8.2.3. Limitações e desafios
- 8.3. Silenciamento de genes
 - 8.3.1. Mecanismo molecular
 - 8.3.2. Interferência de RNA
 - 8.3.3. Oligonucleótidos anti sentido
 - 8.3.4. Vantagens e aplicações do silenciamento genético
 - 8.3.5. Limites
- 8.4. Sequenciamento de alto desempenho
 - 8.4.1. Fases de sequenciamento de alto rendimento
 - 8.4.2. Ferramentas de bioinformática para o combate a bactérias multirresistentes
 - 8.4.3. Desafios
- 8.5. Nanopartículas
 - 8.5.1. Mecanismos de ação contra bactérias
 - 8.5.2. Aplicação clínica
 - 8.5.3. Limitações e desafios
- 8.6. Engenharia de bactérias probióticas
 - 8.6.1. Produção de moléculas antimicrobianas
 - 8.6.2. Antagonismo bacteriano
 - 8.6.3. Modulação do sistema imunológico
 - 8.6.4. Aplicação clínica
 - 8.6.4.1. Prevenção de infecções nosocomiais
 - 8.6.4.2. Redução da incidência de infecções respiratórias
 - 8.6.4.3. Terapia adjuvante no tratamento de infecções do trato urinário
 - 8.6.4.4. Prevenção de infecções cutâneas resistentes
 - 8.6.5. Limitações e desafios
- 8.7. Vacinas antibacterianas
 - 8.7.1. Tipos de vacinas contra doenças bacterianas
 - 8.7.2. Vacinas em desenvolvimento contra as principais bactérias multirresistentes
 - 8.7.3. Desafios e considerações





- 8.8. Bacteriófagos
 - 8.8.1. Mecanismo de ação
 - 8.8.2. Ciclo lítico de bacteriófagos
 - 8.8.3. Ciclo lítico de bacteriófagos
- 8.9. Terapia com fagos
 - 8.9.1. Isolamento e transporte de bacteriófagos
 - 8.9.2. Purificação e manejo de Bacteriófagos no laboratório
 - 8.9.3. Caracterização fenotípica e genética de bacteriófagos
 - 8.9.4. Estudos pré-clínicos e clínicos
 - 8.9.5. Uso compassivo de fagos e histórias de sucesso
- 8.10. Terapia antibiótica combinada
 - 8.10.1. Mecanismos de ação
 - 8.10.2. Eficácia e riscos
 - 8.10.3. Desafios e restrições
 - 8.10.4. Terapia combinada de antibióticos e fagos

Módulo 9. Novas Moléculas Antimicrobianas

- 9.1. Novas Moléculas Antimicrobianas
 - 9.1.1. A necessidade de novas moléculas antimicrobianas
 - 9.1.2. Impacto de novas moléculas na resistência antimicrobiana
 - 9.1.3. Desafios e oportunidades no desenvolvimento de novas moléculas antimicrobianas
- 9.2. Métodos de descoberta de novas moléculas antimicrobianas
 - 9.2.1. Enfoques tradicionais de descoberta
 - 9.2.2. Avanços na tecnologia de triagem
 - 9.2.3. Estratégias de design racional de fármacos
 - 9.2.4. Biotecnologia e genômica funcional
 - 9.2.5. Outros enfoques inovadores
- 9.3. Novas penicilinas: Novos fármacos, seu papel futuro na terapêutica anti-infecciosa
 - 9.3.1. Classificação
 - 9.3.2. Mecanismo de ação
 - 9.3.3. Espectro antimicrobiano.
 - 9.3.4. Usos terapêuticos
 - 9.3.5. Efeitos colaterais
 - 9.3.6. Apresentação e dosagem

- 9.4. Cefalosporinas
 - 9.4.1. Classificação
 - 9.4.2. Mecanismo de ação
 - 9.4.3. Espectro antimicrobiano.
 - 9.4.4. Usos terapêuticos
 - 9.4.5. Efeitos colaterais
 - 9.4.6. Apresentação e dosagem
- 9.5. Carbapenêmicos e Monobactâmicos
 - 9.5.1. Classificação
 - 9.5.2. Mecanismo de ação
 - 9.5.3. Espectro antimicrobiano.
 - 9.5.4. Usos terapêuticos
 - 9.5.5. Efeitos colaterais
 - 9.5.6. Apresentação e dosagem
- 9.6. Glicopeptídeos cíclicos e lipopeptídeos
 - 9.6.1. Classificação
 - 9.6.2. Mecanismo de ação
 - 9.6.3. Espectro antimicrobiano.
 - 9.6.4. Usos terapêuticos
 - 9.6.5. Efeitos colaterais
 - 9.6.6. Apresentação e dosagem
- 9.7. Macrolídeos, Cetolídeos e Tetraciclínas
 - 9.7.1. Classificação
 - 9.7.2. Mecanismo de ação
 - 9.7.3. Espectro antimicrobiano.
 - 9.7.4. Usos terapêuticos
 - 9.7.5. Efeitos colaterais
 - 9.7.6. Apresentação e dosagem
- 9.8. Aminoglicosídeos e quinolonas
 - 9.8.1. Classificação
 - 9.8.2. Mecanismo de ação
 - 9.8.3. Espectro antimicrobiano.

- 9.8.4. Usos terapêuticos
- 9.8.5. Efeitos colaterais
- 9.8.6. Apresentação e dosagem
- 9.9. Lincosamidas, Streptograminas e Oxazolidinonas
 - 9.9.1. Classificação
 - 9.9.2. Mecanismo de ação
 - 9.9.3. Espectro antimicrobiano.
 - 9.9.4. Usos terapêuticos
 - 9.9.5. Efeitos colaterais
 - 9.9.6. Apresentação e dosagem
- 9.10. Rifamicinas e outras moléculas antimicrobianas novas
 - 9.10.1. Rifamicinas: classificação
 - 9.10.1.2. Mecanismo de ação
 - 9.10.1.3. Espectro antimicrobiano.
 - 9.10.1.4. Usos terapêuticos
 - 9.10.1.5. Efeitos colaterais
 - 9.10.1.6. Apresentação e dosagem
 - 9.10.2. Antibióticos de origem natural
 - 9.10.3. Agentes antimicrobianos sintéticos
 - 9.10.4. Peptídeos antimicrobianos
 - 9.10.5. Nanopartículas antimicrobianas

Módulo 10. Inteligência Artificial em Microbiologia Clínica e Doenças Infecciosas

- 10.1. Inteligência Artificial (IA) em Microbiologia Clínica e Doenças Infecciosas
 - 10.1.1. Expectativas atuais para IA em Microbiologia Clínica
 - 10.1.2. Áreas emergentes inter-relacionadas com a IA
 - 10.1.3. Transversalidade da IA
- 10.2. Técnicas de Inteligência Artificial (IA) e outras tecnologias complementares aplicadas à Microbiologia Clínica e Doenças Infecciosas
 - 10.2.1. A lógica e os modelos de IA
 - 10.2.2. Tecnologias para a IA
 - 10.2.2.1. *Machine Learning*
 - 10.2.2.2. *Deep Learning*
 - 10.2.2.3. A ciência de dados e o *Big Data*

- 10.3. A Inteligência Artificial (IA) em Microbiologia
 - 10.3.1. A IA em Microbiologia: História e evolução
 - 10.3.2. Tecnologias de IA suscetíveis de serem usadas em Microbiologia
 - 10.3.3. Objetivos de pesquisa da IA em Microbiologia
 - 10.3.3.1. Compreensão da diversidade bacteriana
 - 10.3.3.2. Exploração da fisiologia bacteriana
 - 10.3.3.3. Pesquisa da patogenicidade bacteriana
 - 10.3.3.4. A vigilância epidemiológica
 - 10.3.3.5. Desenvolvimento de terapias antimicrobianas
 - 10.3.3.6. Microbiologia na indústria e na biotecnologia
- 10.4. Classificação e identificação de bactérias mediante Inteligência Artificial (IA)
 - 10.4.1. Técnicas de aprendizado automático para a identificação de bactérias
 - 10.4.2. Taxonomia de bactérias multirresistentes mediante IA
 - 10.4.3. Implementação prática da IA em laboratórios clínicos e de pesquisa em Microbiologia
- 10.5. Decodificação de proteínas bacterianas
 - 10.5.1. Algoritmos e modelos de IA para a previsão de estruturas proteicas
 - 10.5.2. Aplicações na identificação e compreensão de mecanismos de resistência
 - 10.5.3. Aplicação Prática: AlphaFold e Rosetta
- 10.6. Decodificação do genoma de bactérias multirresistentes
 - 10.6.1. Identificação de genes de resistência
 - 10.6.2. Análise Big Data genômico: Sequenciamento do genoma bacteriano assistido por IA
 - 10.6.3. Aplicação Prática: Identificação de genes de resistência
- 10.7. Estratégias com Inteligência Artificial (IA) em Microbiologia e Saúde Pública
 - 10.7.1. Gestão de surtos infecciosos
 - 10.7.2. A vigilância epidemiológica
 - 10.7.3. IA para tratamentos personalizados
- 10.8. Inteligência Artificial (IA) para combater a resistência das bactérias aos antibióticos
 - 10.8.1. Otimização do uso de antibióticos
 - 10.8.2. Modelos preditivos da evolução da resistência antimicrobiana
 - 10.8.3. Tratamento direcionado baseado no desenvolvimento de novos antibióticos mediante IA

- 10.9. Futuro da Inteligência Artificial (IA) em Microbiologia
 - 10.9.1. Sinergias entre Microbiologia e IA
 - 10.9.2. Linhas de implementação de IA em Microbiologia
 - 10.9.3. Visão de longo prazo do impacto da IA na luta contra as bactérias multirresistentes
- 10.10. Desafios técnicos e éticos na implementação da Inteligência Artificial (IA) em Microbiologia
 - 10.10.1. Considerações legais
 - 10.10.2. Considerações éticas e de responsabilidade
 - 10.10.3. Barreiras para a implementação da IA
 - 10.10.3.1. Barreiras técnicas
 - 10.10.3.2. Barreiras sociais
 - 10.10.3.3. Barreiras econômicas
 - 10.10.3.4. Segurança Cibernética



Este programa em Bactérias Multirresistentes para Enfermeiros oferece a você um programa abrangente que aborda uma variedade de tópicos cruciais na luta contra infecções bacterianas multirresistentes”

06

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o ***New England Journal of Medicine***.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"

Na TECH Nursing School usamos o Método de Estudo de Caso

Em uma situação concreta, o que um profissional deveria fazer? Ao longo deste programa, os alunos irão se deparar com diversos casos clínicos simulados, baseados em pacientes reais, onde deverão investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver as situações. Há inúmeras evidências científicas sobre a eficácia deste método. Os enfermeiros aprendem melhor, mais rápido e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

Com a TECH os enfermeiros experimentam uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo.



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação comentada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra algum componente clínico peculiar, seja pelo seu poder de ensino ou pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso estudado seja fundamentado na vida profissional atual, recriando as condições reais na prática da enfermagem profissional.

“

Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para os alunos de Direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard”

A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os enfermeiros que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade mental através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação do conhecimento.
2. A aprendizagem se consolida através das habilidades práticas, permitindo que o profissional de enfermagem integre melhor o conhecimento no ambiente hospitalar ou no atendimento primário.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e mais eficiente, graças ao uso de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.



Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

O enfermeiro aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estes simulados são realizados através de softwares de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.



Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis de satisfação geral dos profissionais que concluíram seus estudos, com relação aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Essa metodologia já capacitou mais de 175 mil enfermeiros com sucesso sem precedentes em todas as especialidades, independente da carga prática. Nossa metodologia de ensino é desenvolvida em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica.

A nota geral do sistema de aprendizagem da TECH é de 8,01, de acordo com os mais altos padrões internacionais.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo didático foi desenvolvido especialmente para o programa pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso com as técnicas mais inovadoras e oferecendo alta qualidade em cada um dos materiais que colocamos à disposição do aluno.



Técnicas e procedimentos de enfermagem em vídeo

A TECH aproxima o aluno das técnicas mais recentes, dos últimos avanços educacionais e da vanguarda das técnicas de enfermagem atuais. Tudo isso com o máximo rigor, explicado e detalhado para contribuir para a assimilação e compreensão do aluno. E o melhor de tudo, você pode vê-los quantas vezes quiser.



Resumos interativos

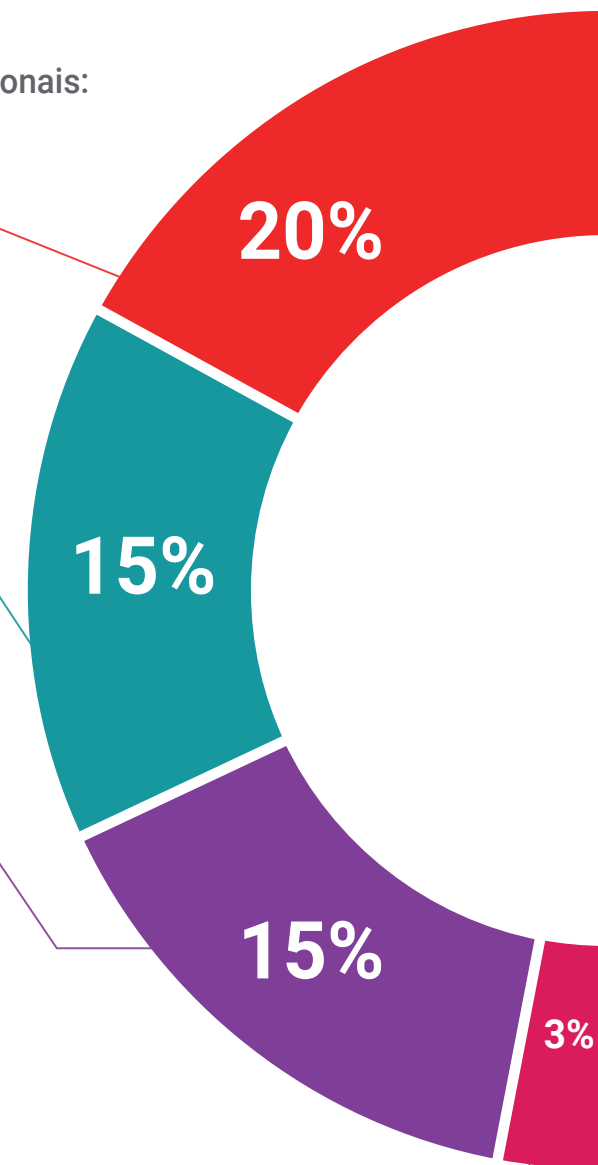
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

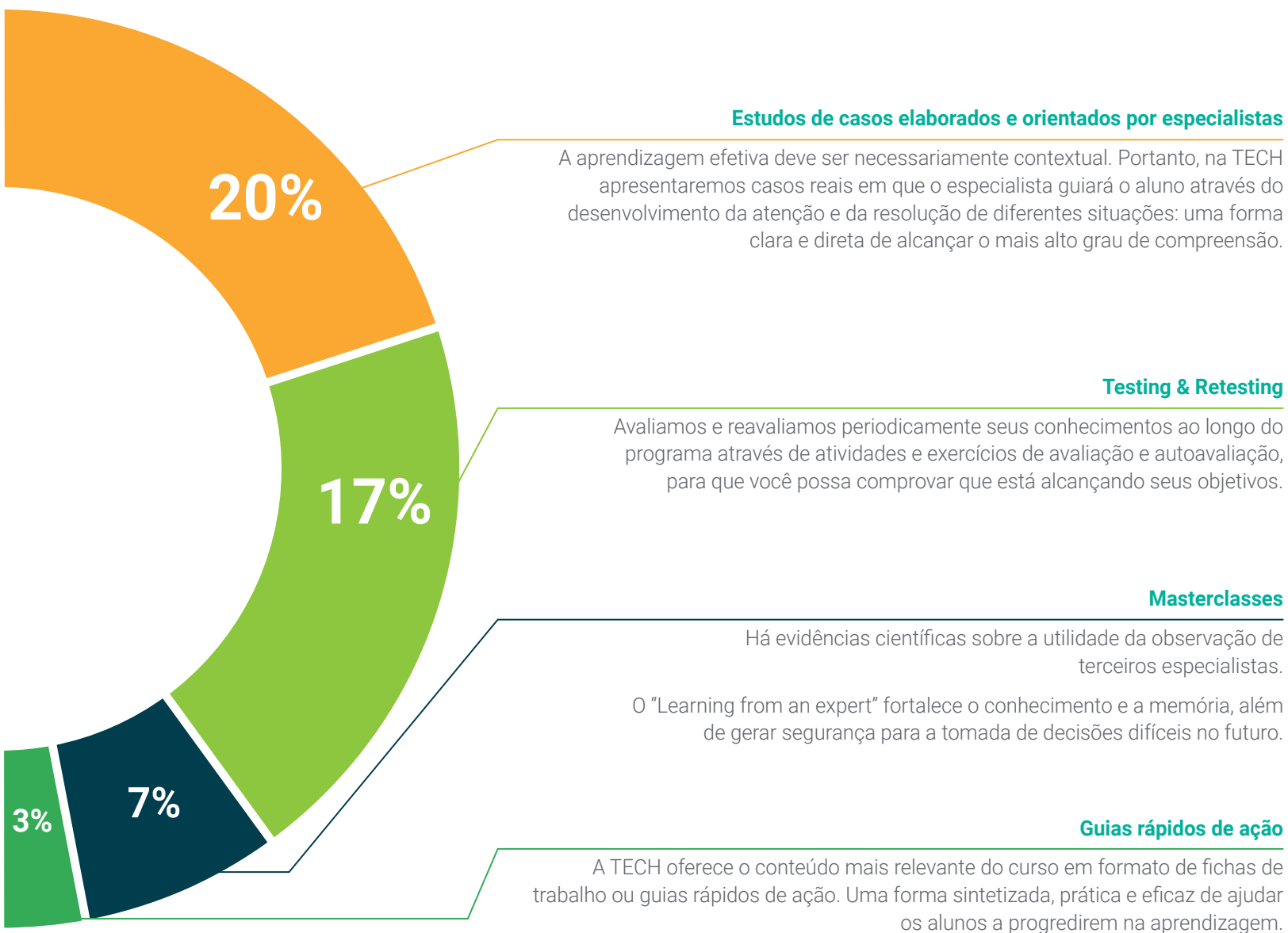
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





07

Certificado

O Mestrado Próprio em Bactérias Multirresistentes para Enfermagem garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Mestrado Próprio emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este **Mestrado Próprio em Bactérias Multirresistentes para Enfermagem** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

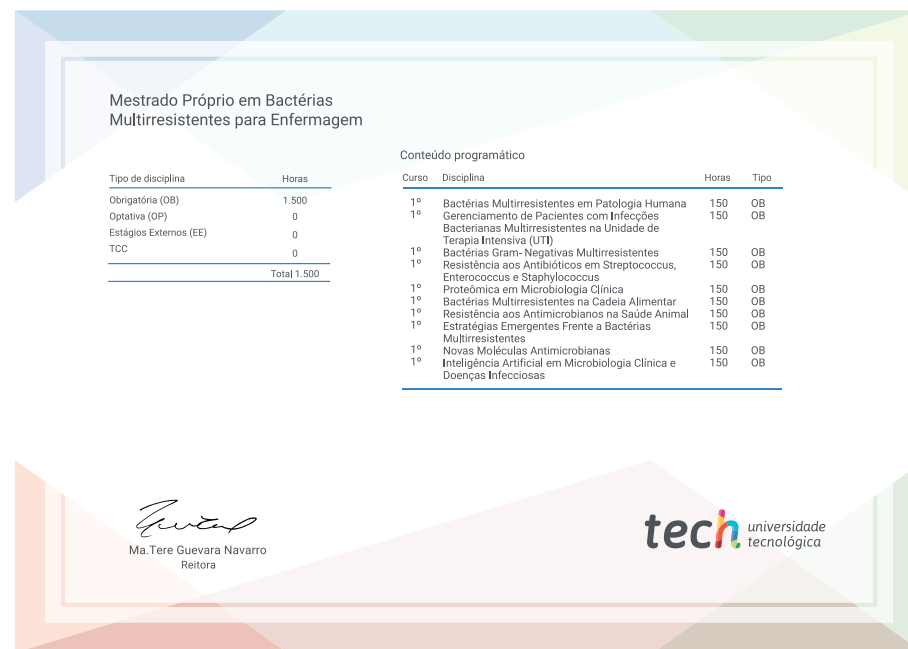
Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao título de **Mestrado Próprio** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Mestrado Próprio em Bactérias Multirresistentes para Enfermagem**

Modalidade: **online**

Duração: **7 meses**



futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compromisso
atenção personalizada
conhecimento impacto
presente qualidade
desenvolvimento sustentabilidade



Mestrado Próprio
Bactérias Multirresistentes
para Enfermagem

- » Modalidade: online
- » Duração: 7 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Mestrado Próprio

Bactérias Multirresistentes
para Enfermagem