

# Curso

## Parâmetros Ventilatórios em VNI





**tech** universidade  
tecnológica

## Curso Parâmetros Ventilatórios em VNI

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/medicina/curso/parametros-ventilatorios-vni](http://www.techtute.com/br/medicina/curso/parametros-ventilatorios-vni)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 20*

06

Certificado

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

O ajuste cuidadoso dos parâmetros ventilatórios é essencial para garantir a eficácia do fornecimento de VNI e para preservar o bem-estar físico do paciente com problemas respiratórios complexos. Assim, estratégias de otimização estão sendo constantemente estudadas e desenvolvidas, fazendo com que os médicos tenham que se manter atualizados nesse campo para não ficarem para trás na evolução de seu setor. Como resultado, a TECH criou essa qualificação, por meio da qual o especialista aprenderá sobre os últimos avanços no ajuste de pressão, volume, fluxo e  $Ti/T_{tot}$  ou controle de fluxo inspiratório e expiratório. Além disso, o aluno será atualizado por meio de um modo 100% online que lhe permitirá combinar seus estudos com suas tarefas diárias.



“

*O Curso de Parâmetros Ventilatórios em VNI  
permitirá que você conheça os últimos avanços  
em pressão, volume, fluxo e  $T_i/T_{tot}$ ”*

Os parâmetros ventilatórios desempenham um papel fundamental na aplicação da VNI, fornecendo informações valiosas sobre a interação entre o paciente e o ventilador, o que ajuda a otimizar a ventilação e a garantir o conforto individual. Consequentemente, pesquisas científicas recentes têm se concentrado em encontrar técnicas de última geração para seu ajuste, acelerando assim o processo de recuperação de pacientes com várias condições respiratórias. Portanto, manter-se atualizado nessa área é essencial para os pneumologistas que desejam permanecer na vanguarda de sua profissão.

Por isso, a TECH elaborou este Curso Universitário, por meio do qual o médico obterá uma excelente atualização sobre Parâmetros Ventilatórios em VNI. Durante 150 horas de estudo intensivo, o aluno identificará as recomendações recentes para ajuste de pressão, volume, fluxo e  $Ti/T_{tot}$ , bem como com relação ao manejo do trigger. Além disso, se aprofundará na sincronização paciente-ventilador e em estratégias de ponta para lidar com alarmes

Tudo isso, usufruindo de uma metodologia inovadora 100% onlin e, que permite ao aluno concluir sua atualização sem a necessidade de abrir mão de suas obrigações pessoais e profissionais cotidianas. Da mesma forma, o aluno terá à sua disposição um conteúdo didático de alto nível, disponível em formatos modernos, como o vídeo explicativo, o resumo interativo ou a simulação de casos reais. Graças a isso se beneficiará de um estudo dinâmico e totalmente eficaz.

Este **Curso de Parâmetros Ventilatórios em VNI** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Ventilação Mecânica Não Invasiva
- O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- Destaque especial para as metodologias inovadoras
- Lições 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



*Aprenda, ao longo dessa experiência acadêmica, os mecanismos mais modernos para realizar o manejo de alarmes em Ventilação Mecânica Não Invasiva”*

“

*Posicione-se como um pneumologista de ponta em apenas 6 semanas e aproveite as melhores instalações de estudo no ambiente educacional”.*

A equipe de professores do programa inclui profissionais do setor que trazem a experiência de seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos das principais sociedades 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.

*Deseja fazer atualizações remotamente e sem ter que abandonar suas tarefas diárias? Este curso universitário foi criado para você.*

*Graças a este programa, você analisará as indicações e contraindicações mais recentes para a VNI na insuficiência respiratória crônica, hipoxêmica aguda e global.*



# 02

## Objetivos

A TECH elaborou este Curso Universitário com o objetivo de favorecer o processo de atualização do especialista em relação aos Parâmetros Ventilatórios em VNI. Em apenas 6 semanas de estudo, você se aprofundará nas recomendações mais recentes para o seu ajuste, bem como nos métodos para selecionar as interfaces mais adequadas para cada paciente. Esse aprendizado será preservado por meio do alcance dos seguintes objetivos gerais e específicos.





“

*Aprenda mais sobre as recentes evidências científicas sobre Parâmetros Ventilatórios em VNI graças a este Curso Universitário”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Compreender a importância e o papel da Ventilação Mecânica Não Invasiva no tratamento de patologias respiratórias agudas e crônicas
- ♦ Conhecer as indicações e contraindicações atualizadas para o uso de ventilação mecânica não invasiva, bem como os diferentes tipos de dispositivos e modos de ventilação
- ♦ Adquirir habilidades e competências no monitoramento do paciente com Ventilação Mecânica Não Invasiva, incluindo a interpretação dos dados obtidos e a detecção e prevenção de complicações
- ♦ Investigar as tecnologias de última geração usadas no telemonitoramento de pacientes com Ventilação Mecânica Não Invasiva e os aspectos éticos e legais relacionados ao seu uso
- ♦ Estudar as principais diferenças na Ventilação Mecânica Não Invasiva em pediatria
- ♦ Explorar em profundidade os aspectos éticos relacionados ao manejo de pacientes que necessitam de VNI





## Objetivos específicos

---

- ♦ Definir e esclarecer a terminologia e os conceitos básicos da VNI
- ♦ Descrever os diferentes modos ventilatórios usados na VNI, incluindo os modos espontâneo, assistido e controlado
- ♦ Identificar os diferentes tipos de interfaces usadas na VNI, explicando sua seleção e ajuste
- ♦ Aprofundar os diferentes alarmes e medidas de segurança do paciente na VNI
- ♦ Identificar pacientes adequados para VNI e explicar as estratégias para início e ajuste dos parâmetros de acordo com a evolução



*Por meio dessa qualificação, você identificará estratégias sofisticadas para selecionar a interface que melhor atenda às necessidades de cada paciente”*

03

# Direção do curso

A fim de preservar intacta a excelente qualidade educacional tão característica dos programas da TECH, os principais especialistas na área de Pneumologia foram selecionados para ministrar este curso universitário. Como esses profissionais com amplo conhecimento em Ventilação Mecânica Não Invasiva são os responsáveis pelos recursos didáticos desse curso, todo o conhecimento que o aluno assimilará será totalmente aplicável na prática diária.



“

*O corpo docente desse curso é composto por especialistas ativos em Ventilação Mecânica Não Invasiva para fornecer a você o conhecimento mais avançado sobre seu uso”*

## Diretor Internacional Convidado

Com uma relevante trajetória no campo da Pneumologia e da Pesquisa Clínica, o Doutor Maxime Patout se destaca como um médico e cientista de renome internacional. Assim, sua implicação e contribuição o levaram a se posicionar como Diretor Clínico na Assistência Pública em prestigiados hospitais de Paris, destacando-se por sua liderança no manejo de Doenças Respiratórias Complexas. Com isso, ressalta seu trabalho como Coordenador do Serviço de Explorações Funcionais da Respiração, do Exercício e da Dispneia no famoso Hospital Pitié-Salpêtrière.

Ao mesmo tempo, no âmbito da Pesquisa Clínica, o Doutor Patout fez valiosas contribuições em áreas de ponta como a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, o Câncer de Pulmão e a Fisiologia Respiratória. Dessa forma, em seu papel como Pesquisador no Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, conduziu estudos inovadores que ampliaram e melhoraram as opções de tratamento disponíveis para os pacientes.

Nessa linha, sua versatilidade e liderança como médico lhe conferem vasta experiência em campos como Biologia, Fisiologia e Farmacologia da Circulação e da Respiração. Portanto, destaca-se notavelmente como um especialista de renome na unidade de Doenças Pulmonares e Sistêmicas. Além disso, sua reconhecida competência na unidade de Quimioterapia Anti-infecciosa também o posiciona como uma referência destacada no campo, sendo um assessor habitual de futuros profissionais de saúde.

Por tudo isso, sua destacada perícia e expertise no campo da Pneumologia o levaram a ser membro ativo de prestigiosas organizações internacionais como a European Respiratory Society e a Sociedade de Pneumologia de Língua Francesa, onde continua contribuindo para o avanço científico. Tanto é assim, que mostra uma participação ativa em simpósios que realçam sua excelência médica e atualização constante em seu campo.



## Dr. Patout, Maxime

---

- Diretor Clínico na Assistência Pública no Hospital Pitié-Salpêtrière, Paris, França
- Pesquisador Clínico no Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust
- Coordenador do Serviço de Explorações Funcionais da Respiração, do Exercício e da Dispneia no Hospital Pitié-Salpêtrière
- Doutor em Medicina pela Universidade de Rouen
- Mestrado em Biologia, Fisiologia e Farmacologia da Circulação e da Respiração pela Universidade de Paris
- Especialista em Doenças Pulmonares e Sistêmicas pela Universidade de Lille
- Especialista em Quimioterapia Antiinfeciosa pela Universidade de Rouen
- Médico Especialista em Pneumologia pela Universidade de Rouen
- Membro de: European Respiratory Society, Sociedade de Pneumologia de Língua Francesa

“

*Graças à TECH você será capaz de aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção



### Dr. Landete Rodríguez, Pedro

- Vice-diretor Médico do Hospital Universitário La Princesa
- Chefe da Unidade de Cuidados Intermediários Respiratórios do Hospital de Emergências Enfermera Isabel Zandal
- Pneumologista no Hospital Universitário de La Princesa
- Pneumologista na Blue Healthcare
- Pesquisador em diversos grupos de pesquisa
- Docente em cursos de graduação e pós-graduação universitária
- Autor de numerosas publicações científicas em revistas internacionais e participante em vários capítulos de livros
- Palestrante em Congressos de Medicina de caráter internacional
- Doutor Cum Laude pela Universidade Autônoma de Madrid

## Professores

### Dr. Francisco Rodríguez Jerez

- Pneumologista no HUCSC
- Coordenador da Unidade de Cuidados Respiratórios Intermediários do Hospital Universitário San Cecilio
- Coordenador da Unidade de Ventilação Mecânica NÃO Invasiva do Hospital Universitário Central de Astúrias
- Especialista do Departamento de Pneumologia do Hospital Universitário Clínico San Cecilio
- Professor em cursos de graduação relacionados a Ciências da Saúde
- Coordenador do curso de habilidades em VNI e UCRI no Hospital Universitário Clínico San Cecilio
- Membro do Grupo de Trabalho sobre Sono e Ventilação da Sociedade Espanhola de Pneumologia e Cirurgia Torácica
- Revisor das revistas Respiratory Care e BRNreview



# 04

## Estrutura e conteúdo

O programa desse curso universitário foi elaborado para garantir que o pneumologista esteja atualizado no uso da Ventilação Mecânica Não Invasiva. Assim, o aluno se aprofundará em descobertas recentes sobre o ajuste de pressão, volume, fluxo e parâmetros  $Ti/Ttot$  por meio de conteúdo didático disponível em uma ampla variedade de formatos textuais e multimídia. Dessa forma, o aluno se beneficiará de um estúdio versátil, responsivo e totalmente online.



“

*O método Relearning da TECH permitirá que você estude e aprofunde seus conhecimentos sobre os principais conceitos no seu próprio ritmo”*

## Módulo 1. Ventilação Mecânica Não Invasiva e configurações de parâmetros ventilatórios em Ventilação Mecânica Não Invasiva

- 1.1. VNI
  - 1.1.1. Terminologia em VNI
  - 1.1.2. O que cada parâmetro utilizado na VNI mede?
- 1.2. Indicações e contraindicações
  - 1.2.1. Indicações na insuficiência respiratória aguda hipoxêmica
  - 1.2.2. Indicações na insuficiência respiratória aguda global/hipercapnica
  - 1.2.3. Indicações na insuficiência respiratória crônica
  - 1.2.4. Outras indicações de VNI
  - 1.2.5. Contraindicações da VNI
- 1.3. Modos ventilatórios
  - 1.3.1. Modo espontâneo
  - 1.3.2. Modo assistido
  - 1.3.3. Modo controlado
- 1.4. Interfaces: tipos, seleção e ajuste
  - 1.4.1. Máscara facial
  - 1.4.2. Máscara nasal
  - 1.4.3. Interface bucal
  - 1.4.4. Interface oronasal
  - 1.4.5. Helmet
- 1.5. Parâmetros ventilatórios: pressão, volume, fluxo e  $T_i/T_{tot}$ 
  - 1.5.1. Ajuste da pressão inspiratória e expiratória
  - 1.5.2. Ajuste da frequência respiratória
  - 1.5.3. Ajuste do  $T_i/T_{tot}$
  - 1.5.4. Ajuste da PEEP
  - 1.5.5. Ajuste da  $FiO_2$
- 1.6. Ciclos respiratórios e disparadores
  - 1.6.1. Ajuste do disparador e da sensibilidade do ventilador
  - 1.6.2. Ajuste do volume corrente e do tempo inspiratório
  - 1.6.3. Ajuste do fluxo inspiratório e expiratório



- 
- 1.7. Sincronização paciente-ventilador
    - 1.7.1. Atraso no gatilho
    - 1.7.2. Autodisparo
    - 1.7.3. Esforços inspiratórios ineficazes
    - 1.7.4. Desajuste no tempo inspiratório entre o paciente e o ventilador
    - 1.7.5. Disparo duplo
  - 1.8. Alarmes e segurança do paciente
    - 1.8.1. Tipos de alarmes
    - 1.8.2. Gerenciamento de alarmes
    - 1.8.3. Segurança do paciente
    - 1.8.4. Avaliação da eficácia da VNI
  - 1.9. Seleção de pacientes e estratégias de início
    - 1.9.1. Perfil de paciente
    - 1.9.2. Parâmetros iniciais de VNI no paciente agudo
    - 1.9.3. Parâmetros iniciais no paciente crônico
    - 1.9.4. Ajuste de parâmetros conforme evolução
  - 1.10. Avaliação da tolerância e adaptação do paciente à Ventilação Mecânica Não Invasiva
    - 1.10.1. Critérios de boa resposta clínica
    - 1.10.2. Critérios de má resposta clínica
    - 1.10.3. Ajustes para melhorar a tolerância
    - 1.10.4. Dicas para melhorar a adaptação

“*Inscreva-se neste programa para obter os conhecimentos mais atualizados sobre Parâmetros Ventilatórios em VNI*”

05

# 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 usamos o Método do Caso

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

*Com a TECH você irá experimentar uma forma 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 seja fundamentado na vida profissional atual, tentando recriar as condições reais na prática profissional do médico.

“

*Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para alunos de Direito? O método do caso consistia em apresentar situações complexas reais 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 alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade mental através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas permitindo ao aluno integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
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 profissional aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estes simulados são realizados através de um software 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).

Usando esta metodologia, mais de 250 mil médicos se capacitaram, com sucesso sem precedentes, em todas as especialidades clínicas independentemente da carga cirúrgica. 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 foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, 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 cirúrgicas e procedimentos em vídeo

A TECH aproxima os alunos às técnicas mais recentes, aos últimos avanços educacionais e à vanguarda das técnicas médicas atuais. Tudo isso, explicado detalhadamente para sua total assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, você poderá assistí-los quantas vezes quiser.



#### Resumos interativos

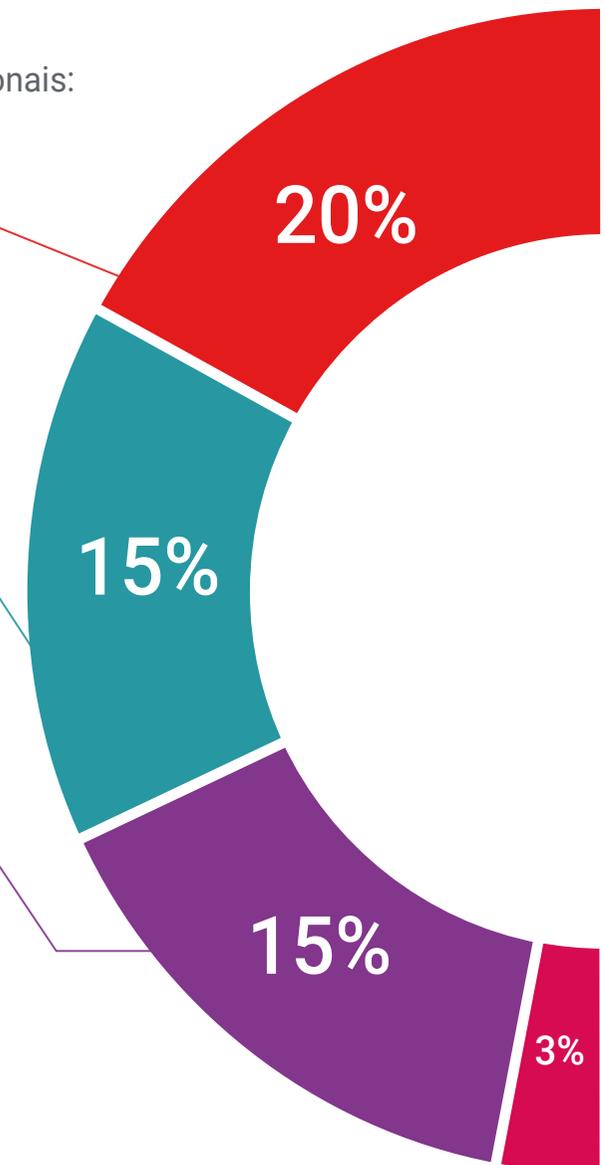
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

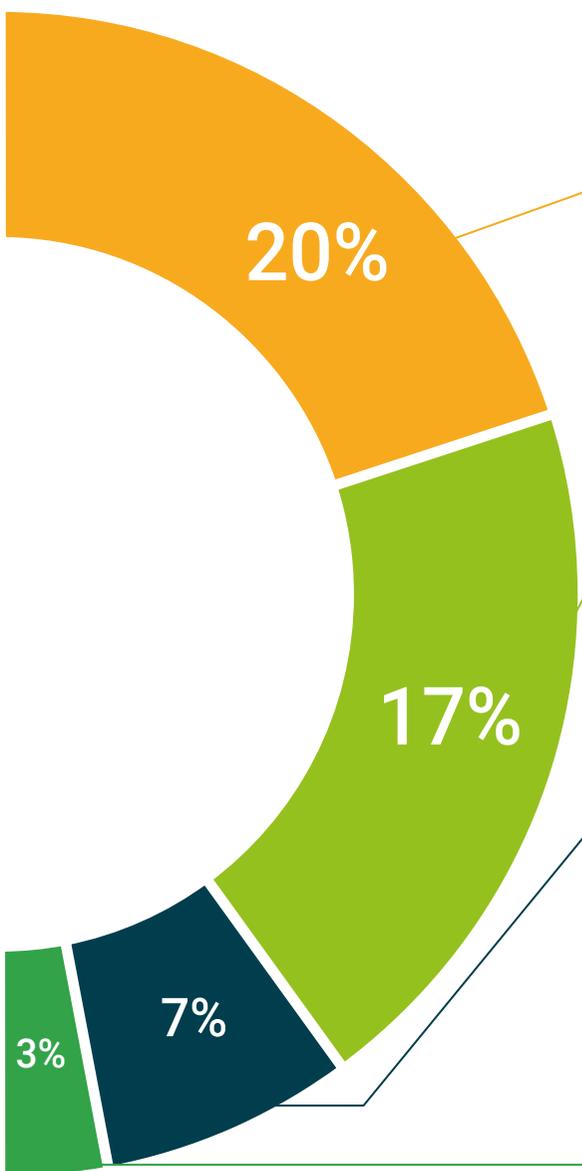
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



#### 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.





#### Estudos de casos elaborados e orientados por especialistas

A aprendizagem efetiva deve ser necessariamente contextual. Portanto, na TECH apresentaremos casos reais em que o especialista guiará o aluno através do desenvolvimento da atenção e da resolução de diferentes situações: uma forma clara e direta de alcançar o mais alto grau de compreensão.



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas. O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória e aumenta a nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.



#### Guias rápidos de ação

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



06

# Certificado

Este programa permitirá a obtenção do certificado de Curso de Parâmetros Ventilatórios em VNI garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado do Curso, emitido pela TECH Universidade Tecnológica”*

Este **Curso de Parâmetros Ventilatórios em VNI** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* do **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Curso de Parâmetros Ventilatórios em VNI**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro  
saúde confiança pessoas  
informação orientadores  
educação certificação ensino  
garantia aprendizagem  
instituições tecnologia  
comunidade comprimentos  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento simulação

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Parâmetros Ventilatórios  
em VNI

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

# Curso

## Parâmetros Ventilatórios em VNI

