

Curso

Projeto de Reatores Catalíticos



Curso

Projeto de Reatores Catalíticos

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

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/curso/projeto-reatores-cataliticos

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

Em sua busca para melhorar a eficiência, a seletividade e a velocidade das reações químicas, a Indústria Química concentrou seus esforços em pesquisas que visam alcançar esses objetivos e obter catalisadores que possibilitem a conversão de matérias-primas renováveis. Neste sentido, o perfil do engenheiro químico assume grande valor, dado o seu conhecimento e capacidade de resolver os principais problemas neste campo. Para contribuir com o desenvolvimento profissional, a TECH está lançando este programa 100% online que permitirá ao aluno atingir altos níveis de conhecimento sobre as técnicas e ferramentas necessárias para projetar reatores catalíticos. Tudo isso, com recursos didáticos multimídia de alta qualidade e um plano de estudos preparado por especialistas da área.





“

Um Curso Universitário 100% online que irá atualizá-lo sobre o Projeto de Reatores Catalíticos com um conteúdo de alto rigor”

A pesquisa sobre o desenvolvimento de processos químicos mais eficientes, a maximização da conversão de reações químicas e a minimização dos requisitos energéticos e da produção de resíduos são fundamentais na Indústria Química. Uma realidade que tem permitido o aperfeiçoamento das técnicas e a melhoria das ferramentas no design de reatores químicos.

Nesse sentido, dada sua relevância, o profissional da Engenharia Química deve estar ciente das últimas evidências científicas, além de dominar a cinética química ou os diferentes modelos matemáticos empregados. Diante desse cenário, a TECH desenvolveu este Curso de Projeto de Reatores Catalíticos, com duração de 6 semanas e totalizando 150 horas letivas.

Um plano de estudos que permitirá ao aluno aprender sobre os reatores catalíticos mais utilizados pela indústria atual, como os reatores de leito fixo e fluidizado, o projeto de reatores específicos, como os reatores eletroquímicos, biorreatores e fotorreatores, e determinar as principais aplicações desses reatores em questões ambientais. Todos esses aspectos contam com recursos didáticos baseados em resumos de vídeo, vídeos *in focus*, leituras especializadas e estudos de caso.

Além disso, o método *Relearning*, baseado na repetição de conteúdos, permitirá que o graduado consolide os conceitos abordados de forma simples e sem a necessidade de investir longas horas de estudo e memorização.

Sem dúvida, uma oportunidade única de aprendizagem por meio de uma proposta acadêmica que se diferencia por sua flexibilidade. Com isso, o aluno precisará apenas de um dispositivo digital com conexão à internet para visualizar o conteúdo hospedado na plataforma virtual a qualquer hora do dia. Trata-se de uma metodologia que possibilita combinar o trabalho diário e as atividades pessoais com um ensino de qualidade.

Este **Curso de Projeto de Reatores Catalíticos** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Química
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático oferece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ 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



Você deseja obter conhecimentos avançados em Projetos de Reatores Catalíticos a qualquer hora do dia? Isso é possível por meio deste Curso Universitário da TECH"

“

Uma proposta acadêmica que irá orientá-lo a explorar aplicações inovadoras em reatores de membrana e fotorreatores”

O corpo docente deste curso inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência 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.

O método Relearning permitirá consolidar os conceitos abordados de forma natural e sem grandes esforços no estudo.

Explore o projeto dos reatores catalíticos mais utilizados pela indústria graças ao melhor material didático multimídia.



02

Objetivos

A TECH se empenha ao máximo para oferecer ao aluno um processo de aprendizagem que aprimore suas habilidades, competências e conhecimentos em Projeto de Reatores Catalíticos. Para que essa aprendizagem seja bem-sucedida, essa instituição acadêmica disponibiliza ao aluno um plano de estudos que apresenta uma abordagem teórico-prática, complementada por simulações de estudos de caso e uma ampla variedade de recursos didáticos. Trata-se de uma oportunidade única que somente a maior universidade online do mundo poderá proporcionar.





“

Analise o efeito da fluidização e os modelos utilizados para defini-la em reatores de leito fluidizado através de um plano de estudos intensivo e avançado”



Objetivos gerais

- ◆ Explorar aplicações inovadoras de reatores químicos
- ◆ Promover a integração de aspectos teóricos e práticos no design de reatores químicos

“

*Aprimore suas competências
para projetar biorreatores de
acordo ao modo de operação”*





Objetivos específicos

- ◆ Aplicar modelos matemáticos para o design de reatores de leito fixo com diferentes especificações técnicas
- ◆ Analisar o efeito da fluidização e os modelos que a definem em reatores de leito fluidizado
- ◆ Projetar colunas específicas para especificações fluido-fluido
- ◆ Avaliar a influência da configuração no design de reatores eletroquímicos
- ◆ Explorar aplicações inovadoras em reatores de membranas e fotorreatores
- ◆ Examinar as diferentes configurações para reatores de gaseificação
- ◆ Otimizar o design de biorreatores conforme o modo de operação
- ◆ Selecionar reatores apropriados para diferentes processos de polimerização

03

Direção do curso

Com o objetivo de garantir um ensino de qualidade e inovador, a TECH reuniu neste curso universitário um corpo docente que se destaca por seu profundo conhecimento da Indústria Química e da pesquisa científica. Desta forma, o aluno terá acesso garantido a um programa que proporcionará uma aprendizagem necessária para crescer profissionalmente no setor, contando com um plano de estudos preparado por autênticos especialistas.



“

Você está diante de um curso universitário elaborado por especialistas do setor químico e em Química Inorgânica e Catálise”

Direção



Dra. Isabel Barroso Martín

- ♦ Especialista em Química Inorgânica, Cristalografia e Mineralogia
- ♦ Pesquisadora pós-doutoral no I Plano Próprio de Pesquisa e Transferência da Universidade de Málaga
- ♦ Pesquisadora na Universidade de Málaga
- ♦ Programadora ORACLE na CMV Consultores Accenture
- ♦ Doutora em Ciência pela Universidade de Málaga
- ♦ Mestrado em Química Aplicada – especialização em caracterização de materiais – pela Universidade de Málaga
- ♦ Mestrado em Professor do Ensino Fundamental II, Ensino Médio, Formação Profissional e Ensino de Idiomas - especialidade em Física e Química. Universidade de Málaga

Professores

Dr. Javier Torres Liñán

- ♦ Especialista em Engenharia Química e tecnologias Associadas
- ♦ Especialista em Tecnologia Química Ambiental
- ♦ Colaborador do Departamento de Engenharia Química da Universidade de Málaga
- ♦ Doutor pela Universidade de Málaga no programa de doutorado de Química e Tecnologias Químicas, Materiais e Nanotecnologia
- ♦ Mestrado em Professor de Ensino Fundamental II, Ensino Médio, Capacitação. Professor e Ensino de Idiomas Espanhola Física e Química pela Universidade de Málaga.
- ♦ Mestrado em Engenharia Química pela Universidade de Málaga



04

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Curso Universitário foi elaborado para fornecer ao aluno uma aprendizagem eficaz em apenas 6 semanas, utilizando diversos materiais didáticos. Desta forma, o aluno se aprofundará no projeto de reatores específicos, nas técnicas e ferramentas para o projeto de reatores químicos funcionais em processos de grande interesse industrial, além de sua aplicação em diferentes contextos. Tudo isso levará o aluno a obter uma capacitação que aumentará suas possibilidades de crescimento profissional no setor.





“

Um plano de estudos desenvolvido para fornecer as informações mais avançadas sobre Reatores Químicos”

Módulo 1. Design Avançado de Reatores Químicos

- 1.1. Design de reatores
 - 1.1.1. Cinética das reações químicas
 - 1.1.2. Design de Reatores
 - 1.1.3. Design para reações simples
 - 1.1.4. Design para reações múltiplas
- 1.2. Reatores catalíticos de leito fixo
 - 1.2.1. Modelos matemáticos para reatores de leito fixo
 - 1.2.2. Reator catalítico de leito fixo
 - 1.2.3. Reator adiabático com e sem recirculação
 - 1.2.4. Reatores não adiabáticos
- 1.3. Reatores catalíticos de leito fluidizado
 - 1.3.1. Sistemas gás-sólido
 - 1.3.2. Regiões de fluidização
 - 1.3.3. Modelos de bolha em leito fluidizado
 - 1.3.4. Modelos de reator para partículas finas e grandes
- 1.4. Reatores fluido-fluido e reatores polifásicos
 - 1.4.1. Design de colunas de recheio
 - 1.4.2. Design de colunas de borbulhamento
 - 1.4.3. Aplicações de reatores polifásicos
- 1.5. Reatores eletroquímicos
 - 1.5.1. Sobrepotencial e velocidade de reação eletroquímica
 - 1.5.2. Influência sobre a geometria dos eletrodos
 - 1.5.3. Reatores modulares
 - 1.5.4. Modelo de reator eletroquímico fluxo pistão
 - 1.5.5. Modelo de reator eletroquímico mistura perfeita
- 1.6. Reatores de membrana
 - 1.6.1. Reatores de membrana
 - 1.6.1.1. Segundo a posição da membrana e configuração do reator
 - 1.6.2. Aplicações dos reatores de membrana
 - 1.6.3. Design de reatores de membrana para a produção de hidrogênio
 - 1.6.4. Biorreatores de membrana



- 1.7. Fotorreatores
 - 1.7.1. Os Fotorreatores
 - 1.7.2. Aplicações dos fotorreatores
 - 1.7.3. Design de fotorreatores na eliminação de contaminantes
- 1.8. Reatores de gasificação e combustão
 - 1.8.1. Design de gasificadores de leito fixo
 - 1.8.2. Design de gasificadores de leito fluidizado
 - 1.8.3. Gasificadores de fluxo de arrasto
- 1.9. Biorreatores
 - 1.9.1. Biorreatores segundo o modo de operação
 - 1.9.2. Design de um biorreator batch
 - 1.9.3. Design de um biorreator contínuo
 - 1.9.4. Design de um biorreator Semicontínuo
- 1.10. Reatores de polimerização
 - 1.10.1. Processo de polimerização
 - 1.10.2. Reatores de polimerização aniônica
 - 1.10.3. Reatores de polimerização por etapas
 - 1.10.4. Reatores de polimerização por radicais livres

“

Saiba mais sobre os diferentes tipos de reatores de polimerização em seu computador com conexão à internet”

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"

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH você irá experimentar uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”



Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.



Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.

Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira*”

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, 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.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

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.

Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.

Na TECH você aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



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. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso 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.

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



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 que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas. O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



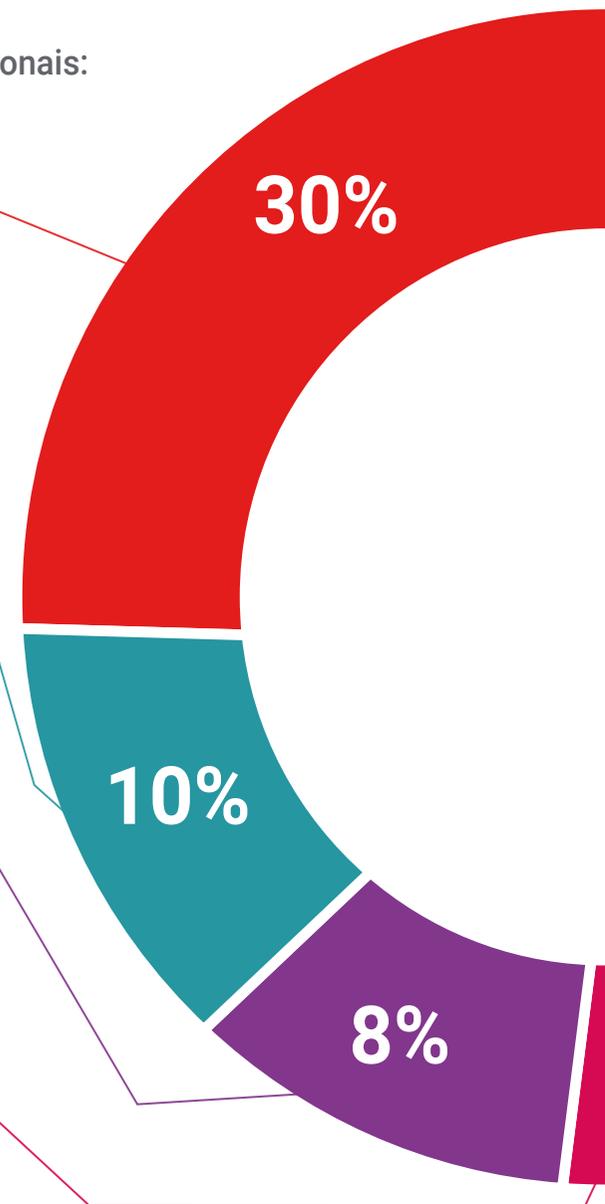
Práticas de habilidades e competências

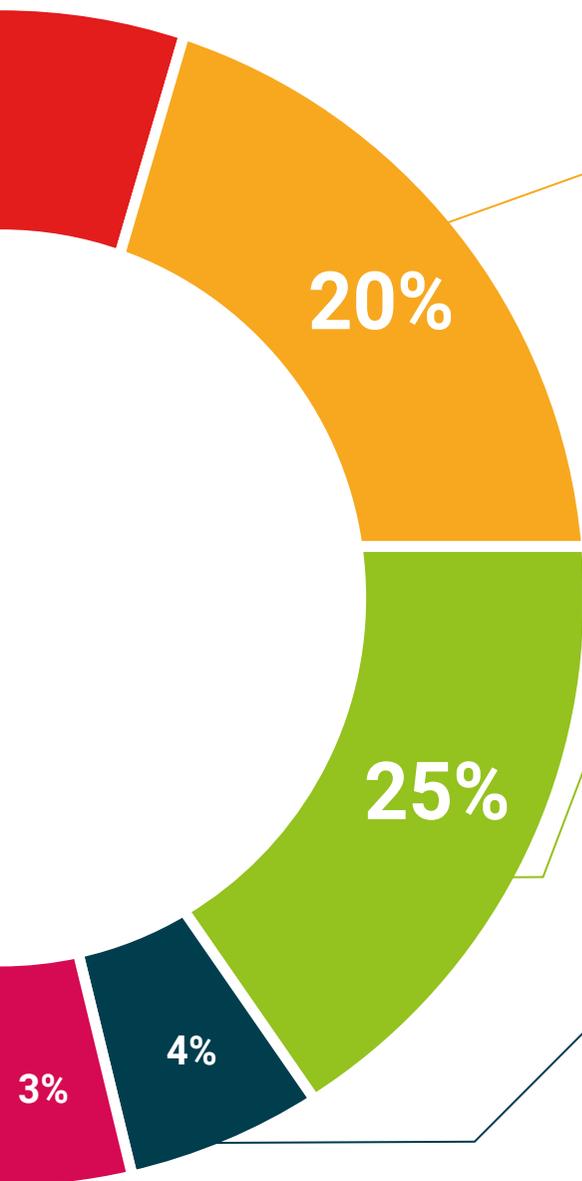
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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 caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



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".



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.



06

Certificado

O Curso de Projeto de Reatores Catalíticos garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Projeto de Reatores Catalíticos** conta com o conteúdo 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 Projeto de Reatores Catalíticos**

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 compreensão
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sustentabilidade

tech universidade
tecnológica

Curso

Projeto de Reatores
Catalíticos

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

Curso

Projeto de Reatores Catalíticos