

COURSE PROGRAM:

In this class both researchers will present their work. This presentation will discuss the activities of Fatehis group, Biorefining Research Institute and Lakehead University.

Use of lignin in wastewater system

This lecture will include the use, progress and challenges of lignin in wastewater systems. Fundamental and application of lignin chemistry in wastewater will be the main topic of this lecture. The students will understand the requirements of wastewater systems, flocculants and the important requirements for converting lignin to flocculants.

Use of lignin in dispersant applications

This lecture will include discussion on the properties and application of lignin derivatives as dispersants for different applications. The topic will include fundamentals associated with the requirement of dispersants and suspension systems. The students will understand how to design effective lignin derived dispersants.

Lignin nanoparticles in emulsion systems

In this lecture, the use of lignin and lignin nanoparticles in emulsion systems will be discussed fundamentally and the advantages and disadvantages of lignin use in emulsions will be discussed. The students will learn the potential application of lignin derivatives in emulsion systems.

Functional lignin incorporated films and composites

In this class the students will discover the use of functional lignin in films and composite to generate superhydrophobic and flame-retardant materials. The recruitment, challenges and progress will be elaborated on in detail. The students will learn the latest development of lignin incorporated lignin films and composites.

Writing manuscripts for high quality publications

In this lecture, practical examples for drafting high quality publications will be provided. The topic will include the skills for designing manuscripts, figures, tables, supplementary materials and graphic abstract. The lecture will provide tips on how to draft papers for different journals with different examples.

Practical class: lignin nanoparticle formation and analysis

In this class, the students will discover how lignin nanoparticles can be formed and analyzed. In this laboratory setting, the formation of lignin nanoparticles will be practiced under different conditions, and practical tools to tests the product quality will be discussed.

EMENTA:

Nesta aula ambos os investigadores apresentarão os seus trabalhos. Esta apresentação discutirá as atividades do grupo Fatehi, Biorefining Research Institute e Lakehead Universidade.

Uso de lignina em sistema de águas residuais

Esta palestra incluirá o uso, progresso e desafios da lignina em águas residuais sistemas. Os fundamentos e a aplicação da química da lignina em águas residuais serão o tema principal desta palestra. Os alunos entenderão os requisitos de sistemas de águas residuais, floculantes e os requisitos importantes para conversão de lignina em floculantes.

Uso de lignina em aplicações dispersantes

Esta palestra incluirá discussão sobre as propriedades e aplicações da lignina derivados como dispersantes para diferentes aplicações. O tema incluirá fundamentos associados à exigência de dispersantes e suspensão sistemas. Os alunos compreenderão como projetar dispersantes eficazes derivados da lignina. Nanopartículas de lignina em sistemas de emulsão

Nesta palestra será abordado o uso de lignina e nanopartículas de lignina em sistemas de emulsão discutido fundamentalmente e as vantagens e desvantagens do uso de lignina em emulsões serão discutidas. Os alunos aprenderão a aplicação potencial de derivados de lignina em sistemas de emulsão.

Filmes e compósitos incorporados em lignina funcional

Nesta aula os alunos descobrirão o uso da lignina funcional em filmes e composto para gerar materiais superhidrofóbicos e retardadores de chama. O recrutamento, desafios e progresso serão detalhados. O os alunos aprenderão o mais recente desenvolvimento de filmes de lignina incorporados à lignina e compósitos.

Escrever manuscritos para publicações de alta qualidade Nesta palestra serão fornecidos exemplos práticos para a elaboração de publicações de alta qualidade. O O tópico incluirá as habilidades para projetar manuscritos, figuras, tabelas, materiais suplementares e resumo gráfico. A palestra trará dicas sobre como redigir artigos para diferentes periódicos com diferentes exemplos.

Aula prática: formação e análise de nanopartículas de lignina

Nesta aula, os alunos descobrirão como as nanopartículas de lignina podem ser formadas e analisadas. Neste ambiente laboratorial, a formação de nanopartículas de lignina será praticada sob diferentes condições, e serão discutidas ferramentas práticas para testar a qualidade do produto.