

PEAK PURITY TRAINING

Instrutor: Tiago Neves

Carga horária: 16 horas

Pré Requisito: Conhecimento básico sobre a Técnica de Pureza de Pico no Empower

Programa:

PDA - Banco Ótico;

PDA - Flow Cell;

PDA - Parâmetros do Instrument Method;

Resolução Espectral;

Teoria de Constraste Espectral;

Análise de Pureza de Pico;

Efeitos Indesejados;

Definição de Purity Angle e Purity Threshold;

Purity Plot;

Parâmetros de Peak Purity;

Determinando e Verificando o Intervalo de Noise;

Max Plot;

Efeito do Intervalo de Noise;

Efeito da Concentração e da Linearidade;

Considerações Sobre Solventes e Fase Móvel;

Diretrizes Químicas;

Diretrizes para Análise Espectral;

Biblioteca Espectral;

Pureza de Pico Multi-Componente;

3D Plot;

Limitações Cromatográficas e UV;

Notas Técnicas da Waters;

Parte Prática - Empower PDA;

RDC 58/2013 – O que a ANVISA diz

ABRIL

QUI	SEX
19	20

SETEMBRO

SEG	TER
03	04

INTRODUÇÃO A ESPECTROMETRIA DE MASSAS

Instrutor: Michael Murgu e Alexandre Ferreira Gomes

Carga horária: 40 horas

Pré Requisito: Fundamentos da Cromatografia Líquida

Programa:

1. Fontes de íons e interfaces
2. Analisadores de massas
3. Detectores
4. Parâmetro para análise de MS: resolução, precisão, faixa de massas, características espectrais, limites de detecção e seletividade
5. Análise espectral
6. Desenvolvimento de metodologia e quantificação
7. Aplicações
8. Prática na aquisição de dados em LC/MS

MAIO				
SEG	TER	QUA	QUI	SEX
14	15	16	17	18

OUTUBRO				
SEG	TER	QUA	QUI	SEX
15	16	17	18	19

METHOD VALIDATION MANAGER (MVM)

Instrutor: Davidson Oliveira

Carga horária: 24 Horas

Pré-Requisito: Conhecimento de cromatografia e Empower

Programa:

- MVM Overview
- Atividades de Validação de Metodologia
- Validation Manager e Validation Review
- Validation Protocol Method
- Workflow e Validation Study
- Validation Results
- Validation Reporting
- Exercícios Práticos

JUNHO		
SEG	TER	QUA
04	05	06

OUTUBRO		
SEG	TER	QUA
22	23	24

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

ULTRAPERFORMANCE (UPLC)

Instrutor: Fernando de Paula e Edson Teixeira

Carga horária: Teórica 24 horas / prática 16 horas

Pré Requisito: Conhecimentos em sistemas de HPLC

Programa:

1. Teoria e os Princípios da Cromatografia de Ultra

- Processo físicos e químicos
- Número de pratos e a equação de Van Deemter
- Relação da Velocidade Linear com a vazão
- Processos físicos extra-coluna (instrument bandwidth);

2. Estrutura do Sistema Cromatográfico de Ultra Performance

- Tipos de bomba (binária e quaternária) e volume do sistema (dwell volume);
- Injetores (fixed loop e sample loop)
- Conectores e tubulações
- Tipos de detectores (UV, PDA, ELSD, FLR, IR, MS)
- Cálculo de sinal/ruído, taxa de aquisição (Sample Rate)
- Adequabilidade do sistema (System Suitability)

3. Fases Estacionárias de Ultra Performance

- Partículas de sílica, híbridas e de núcleo rígido (solid-core)
- Químicas similares e ortogonais: ferramentas para avaliação
- Maximizando a vida útil das colunas cromatográficas de ultra performance

4. Desenvolvimento de métodos com Ultra Performance

- One factor at a time (OFAT)
- Protocolo sistemático
- Quality by Design (QbD) com Design of Experiments (DOE)

5. Transferência de métodos cromatográficos

- Escolhendo a coluna com o Selectivity Chart
- Escalonando o método de HPLC para UPLC (Acquity Columns Calculator)
- A importância do volume do sistema com métodos com eluição gradiente
- Estudo de Caso

6. Diagnóstico e soluções

- Perda de resolução (“cauda”, “ombro”, queda de pratos teóricos)
- Contaminantes da fase móvel
- Maximizando a vida útil das colunas cromatográficas
- Anomalias da linha de base e ruídos

ABRIL				
SEG	TER	QUA	QUI	SEX
02	03	04	05	06

SETEMBRO				
SEG	TER	QUA	QUI	SEX
10	11	12	13	14

EMPOWER 3 - FUNDAMENTALS

Instrutor: Douglas Silva

Carga horária: Teórica 08 horas / prática 08 horas

Pré Requisito: ----

Programa:

1. Empower 3 Pro Fund - Introdução e Login
2. Empower 3 Pro Fund – Criação de Instrument Method
3. Empower 3 Pro Fund – Criação de Method Set
4. Empower 3 Pro Fund – Criação de Sample Set Method
5. Empower 3 Pro Fund – Aquisição de Dados no Empower
6. Empower 3 Pro Fund – Teoria do Apex Track Peak Integration
7. Empower 3 Pro Fund – Teoria do Tradicional Integration
8. Empower 3 Pro Fund – Criando um Processing Method com o Traditional Algorithm
9. Empower 3 Pro Fund – Criando um Processing Method com o Apex Track Algorithm
10. Empower 3 Pro Fund – Revisão de dados (Processing Method)
11. Empower 3 Pro Fund – Alterando um Processing Method
12. Empower 3 Pro Fund – Alter Sample & Processamento de uma Sample Set
13. Empower 3 Pro Fund – Revisão de Resultados
14. Empower 3 Pro Fund – Visualizando Report Methods
15. Empower 3 Pro Fund – Modificando um Report Method individual
16. Empower 3 Pro Fund – Modificando um Report Method Resumido

**SOB
CONSULTA**

ADMINISTRADOR DE REDE EMPOWER

Instrutor: Rodrigo Cattinne Fernandes

Carga horária: Teoria 40 horas

Pré Requisito: Familiarização com o ambiente de rede da organização

Programa:

1. Fundamentos de rede
2. Arquitetura do Empower® Enterprise
3. Introdução ao banco de dados Oracle
4. Administração do Sistema Empower: usuários, projetos e políticas
5. Backup do banco de dados para recuperação de desastres
6. Backup e restore de projetos via Empower®
7. Restore do banco de dados Oracle (prática)

MAIO

SEG	TER	QUA	QUI	SEX
21	22	23	24	25

NOVEMBRO

SEG	TER	QUA	QUI	SEX
05	06	07	08	09

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

FERRAMENTAS AVANÇADAS DE EMPOWER

Instrutor: Douglas Silva

Carga horária: Teórica 8 horas / prática 8 horas

Pré Requisito: Mínimo de 4 meses de experiência com uso de Empower

Programa:

1. Usando a Interface Pro para configurar opções avançadas
2. Entendendo e aplicando as políticas de sistemas para o seu ambiente
3. Criação de frases padrões (default strings) para comentários padronizados no seu ambiente
4. Gerenciamento de usuários
5. Empower nodes e Criação de sistemas cromatográficos
6. Gerenciamento de projetos e a importância da hierarquia de projetos
7. Organizando e acessando informações no Software Empower
8. Visualizando e Comparando as versões dos métodos
9. Bloqueio e desbloqueio de Canais
10. Criação de métodos de aquisição
11. Janela de revisão do Empower
12. Desenvolvendo um método de processamento
13. Apex Track Peak
14. Alterando dados da amostra no processamento de resultados
15. Revisão de resultados e curva de calibração
16. Como utilizar uma curva de calibração já utilizada para recalcular resultados
17. Introdução a Custom Fields
18. Elaboração de Relatórios

ABRIL

QUI	SEX
12	13

SETEMBRO

SEG	TER
17	18



DIAGNÓSTICO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM HPLC

Instrutor: Carl William Bergquist e Edson Teixeira

Carga horária: Teórica 20 horas / prática 20 horas

Pré Requisito: Fundamentos da Cromatografia Líquida

Programa:

Parte química

1. Problemas operacionais e conceitos gerais de diagnóstico.
2. Anomalias e distorção de picos.
3. Perda de resolução por queda de eficiência; cauda; falta de seletividade e retenção.
4. Mudanças de retenção (k)
5. Reprodutibilidade: variação de tempo de retenção; variação de área ou altura de pico.
6. Desvios e ruído da linha de base.
7. Picos fantasma: origem e diagnóstico.
8. Ausência de picos.
9. Limpeza de colunas.
10. System Suitability : volume V_0 , cálculos de alargamento da banda do sistema e eficiência da coluna
11. Prática de teste de alargamento da banda do sistema e teste de eficiência de colunas.

Parte Técnica / Equipamentos (Teórico)

1. Estrutura, Modelos e Aplicações - Bombas de HPLC.
2. Estrutura, Modelos e Aplicações - Injetores de HPLC.
3. Estrutura, Modelos e Aplicações - Detectores de HPLC.
4. Tubulações e Conectores - Uso / Compatibilidade.

Parte Prática (Hands On - Laboratório)

1. Sistema Alliance - Componentes Eletrônicos e Fluídicos
2. Principais procedimentos de manutenção - Bomba / Injetor e Detectores.
3. Acuracidade de Injeção.
4. Calibração dos Selos do Injetor.
5. Formatação de Tubulações de Aço Inox.
6. Sistema de Dados - Configurações de Sistemas / Diagnósticos.

JUNHO				
SEG	TER	QUA	QUI	SEX
11	12	13	14	15

OUTUBRO				
SEG	TER	QUA	QUI	SEX
22	23	24	25	26

FUNDAMENTOS DA CROMATOGRAFIA LÍQUIDA

Instrutor: Carl William Bergquist

Carga horária: Teórica 16 horas / prática 16 horas

Pré Requisito: Pré-requisito: Recomendável experiência de 2-3 meses em operação de sistema de HPLC

Programa:

1. A fase móvel: importância, tratamento e preparação
2. Terminologia e avaliação do cromatograma: k' , N, R
3. Estrutura de colunas: fases normal e reversa
4. Controle dos parâmetros de separação e sua otimização
5. Amostras ionizadas: supressão e pareamento iônicos
6. A dissolução e ltração da amostra
7. Prática no desenvolvimento de uma separação isocrática

MAIO

SEG	TER	QUA	QUI
07	08	09	10

NOVEMBRO

SEG	TER	QUA	QUI
26	27	28	29

REDIMENSIONAMENTO E A TÉCNICA DE GRADIENTE

Instrutor: Carl William Bergquist

Carga Horária: Teórica 12 horas/prática 12 horas

Pré-requisito: Fundamentos da Cromatografia Líquida

Programa:

1. Redimensionamento: escala analítica para narrowbore
2. Redimensionamento: escala analítica para preparativa
3. Prática em cálculos de redimensionamento
4. Sistemas de HPLC para trabalho com gradiente
5. Montagem do programa de gradiente
6. As condições da primeira corrida de gradiente
7. Otimização da separação
8. A equação de resolução em gradiente; cálculos práticos
9. Usando gradiente para determinar condições isocráticas
10. Prática: separação por gradiente de amostra complexa

**SOB
CONSULTA**

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

INTRODUÇÃO À TÉCNICA DE GPC

Instrutor: Carl William Bergquist

Carga horária: Teórica 16 horas

Pré Requisito: Recomendável experiência de 2-3 meses em operação de sistema GPC

Programa:

1. Instrumentação para GPC e a fase móvel
2. Estrutura, cuidados e manuseio de colunas GPC
3. O mecanismo de GPC: V_e , V_t e permeação seletiva
4. O cromatograma, cálculo dos pesos médios e DPM
5. Preparação da amostra e métodos de calibração
6. GPC aquosa: colunas e fase móvel
7. GPC de alta temperatura; detecção viscosimétrica
8. GPC de moléculas pequenas; GPC preparativa
9. Análise de aditivos em polímeros
10. Intepretação dos cromatogramas e dos cálculos

**SOB
CONSULTA**

TÉCNICA DE EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA (SPE)

Instrutor: Carl William Bergquist

Carga Horária: Teoria: 8 horas / Prática: 8 horas

Pré-requisito: Fundamentos da Cromatografia Líquida

Programa:

1. Benefícios da preparação de amostras por SPE
2. SPE: Definições e formatos
3. SPE: modos de funcionamento
4. SPE: versus HPLC: similaridades e diferenças
5. Estratégias de separação por SPE à base de resina: Cartucho Oasis
6. SPE à base de resina: Cartuchos Oasis
7. Metodologias para resina: mapa de retenção e perfil de eluição
8. Métodos de duas dimensões: PH e polaridade
9. SPE tipo troca iônica: Oasis®MAX, MCX, WAX, WCX
10. Introdução à Metodologia Oasis®2x4
11. Prática em separações em SPE

**SOB
CONSULTA**

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

ANÁLISE DE PROTEÍNAS E BIOMARCADORES POR ESPECTROMETRIA DE MASSAS

Instrutor: Gustavo H. M. F. de Souza

Carga horária: Teórica 20 horas / prática 20 horas

Pré Requisito: Recomendável experiência em Espectrometria de Massas

Programa:

1. A espectrometria de massas como ciência: a história, uma introdução na Biologia, Bioquímica e Medicina
2. Fundamentos de Espectrometria de Massas de Alta Resolução
3. Fontes de ionização e suas aplicações oa-TOF: ESI, nano ESI, MALDI e imagem de tecidos biológicos
4. Transmissão de íons através do Q-tof "Synapt® HDMS"
5. Analisadores m/z e detectores MCP e a influência na transmissão de íons de alta massa
6. HDC, EDC, Quadrupole MS profile
7. Noções e utilização do "Protein Lynx Global SERVER™" para espectros de alta-resolução
8. MSE, IdentifyE e ExpressionE quantificação de proteínas e Label-free seletividade e especificidade
9. Processamentos de espectros MaxEnt 1, 2 e 3 teoria e prática
10. Ion-mobility: aquisição de dados em modo de mobilidade iônica, tuning para melhor diferenciação de "T-waves" não lineares e rampa de mobilidade, cálculo teórico de "crosssection" (tamanho molecular de peptídeos e proteínas) e módulo Driftscope (manejo e extração de espectros tridimensionais)
11. Operação do Inlet Method e MS method: geração do ar-quivo de MS, MSE, MS Mobility, Mobility DDA rules, MS/MS dual (MS e HDMS) e DDA "survey scan" para proteoma e amostras complexas de projetos do laboratório
12. Biolynx e suas ferramentas como MassSeq, PrepSeq e Protein Editor
13. Análise de modificações pós-traducionais por PID neutral
14. Análise de biofarmacos: Biopharmalynx e ferramentas para análise de biofarmacos proteicos e nucleotídicos

***SOMENTE IN COMPANY.**

***Cliente precisa possuir equipamento compatível**

BACKGROUND INSTRUTORES

Carl William Bergquist

Graduado em Química pela Michigan Technological University

Experiência de 30 anos em Instrumentação Analítica

Especialista de Aplicações

Edson Teixeira

Graduado em Química pela Universidade Católica de Campinas

Experiência de 10 anos em laboratórios de análise instrumental (controle de qualidade/ pesquisa e desenvolvimento/validação de métodos analíticos) em indústria farmacêutica 16 anos em instrumentação analítica em sistemas de HPLC/ UPLC.

Gustavo H. M. F. de Souza

Doutorado em Farmacologia Bioquímica Estrutural e Molecular pela Unicamp

Pós-Doutorado em Espectrometria de Massas pela Unicamp

Experiência: 5 anos em Espectrometria de Massas e Materiais Complexos; 2 anos em desenvolvimento de aplicações para Waters Corporation (Cálculo de Cross-Section com Twave ION Mobility Device - Manchester UK); 6 anos como pesquisador responsável na área de proteoma e MS do IQ UNICAMP; 10 anos de palestras e apresentações em congressos e encontros científicos; publicações internacionais.

Dr. Amadeu Hoshi Iglesias

Graduação em Bacharelado em Química pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) entre 2001 e 2004. Doutorado em Química pela UNICAMP e Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) no período de 2005-2009, onde abordou a temática do estudo de estruturas superiores de proteínas utilizando a espectrometria de massas (MS) de alta resolução (Q-Tof). Após a finalização do doutorado, iniciou a carreira como Especialista de Aplicações em espectrometria de massas na empresa Waters Technologies do Brasil, onde permaneceu até maio de 2014. Dentre as atividades desenvolvidas nesse período, destacam-se os cursos teóricos em assuntos relacionados à MS; treinamentos teóricos e práticos em sistemas de MS do tipo Triplo Quadrupolo e Q-Tof, acoplados a sistemas de cromatografia líquida (HPLC e UPLC®); suporte no desenvolvimento/validação de metodologias analíticas em sistemas de M de Demonstrações da empresa; e apresentação de produtos e aplicações por meio S; demonstração a clientes nos equipamentos de MS disponíveis no Laboratório de visitas técnicas, palestras e workshops. Em 2014, tornou-se um dos sócios fundadores da empresa Apex Science.

Tiago Neves

Técnico em Química formado pela Escola Técnica de Paulínia (ETEP).

Graduado em Tecnologia em Processos Gerenciais pela UNIP.

Experiência de 10 anos com Controle de Qualidade, Estudos de Estabilidade, Validação e Desenvolvimento Analítico por HPLC/UPLC nos setores químico, farmacêutico e veterinário.

Experiência de 10 anos com Empower.

Experiência de 4 anos com Assistência Técnica, Instalação e Qualificação em sistemas HPLC, UPLC e MS.

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

BACKGROUND INSTRUTORES

Me. Fernando de Paula

Graduação em Bacharelado em Química pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) entre 2001 e 2004, graduação em Licenciatura Plena em Química pela UFSCar entre 2002-2006. Mestrado em Química Orgânica pela UFSCar adquirido no período de 2005-2007 pelo estudo da utilização da cromatografia multidimensional para o preparo on-line de amostras complexas para a quantificação de antibióticos na matriz ovo.

Após o mestrado, tornou-se colaborador da empresa Plantec Laboratórios, ocupando o cargo de coordenador do laboratório de alimentos, responsável para o controle de resíduos de antibióticos em matrizes animais e vegetais durante o período de 2007-2008. Em 2008, até o início de 2014, assumiu o cargo de especialista em cromatografia líquida e de fluido supercrítico na empresa Waters Technologies do Brasil atuando no suporte técnico ao time de vendas e aos clientes. Dentre as atividades desenvolvidas nesse período, destacam-se os cursos teóricos em assuntos relacionados à HPLC e UPLC®; treinamentos teóricos e práticos em sistemas UPLC e HPLC acoplados a detectores convencionais e a single quadrupolos; desenvolvimento de métodos utilizando a cromatografia de ultra performance com a abordagem por "Quality by Design"; suporte no desenvolvimento/validação de métodos analíticos em sistemas LC; demonstração para clientes dos equipamentos de HPLC, UPLC disponíveis no Laboratório de Demonstrações da empresa; apresentação de produtos e aplicações por meio de visitas técnicas, palestras e workshops. Em 2014, tornou-se um dos sócios fundadores da empresa Apex Science.

Davidson Oliveira

Graduado em Química e Farmácia, com experiência de 10 anos na indústria farmacêutica do RJ (Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos SA), atuando na área de Validação e Desenvolvimento de Metodologia, Controle de Qualidade, Controle em Processo e Auditorias Internas e Externas.

Experiência no uso de equipamentos comuns de laboratório, dentre eles: Dissolutores, HPLC, UPLC, GC e MS.

Diversos cursos na área de Validação e experiência no uso da ferramenta Waters (MVM - Method Validation Manager).

Desde 2006, trabalhando na Waters com background em HPLC, UPLC e MS (Quadrupolo e TOF).

Dr. Michael Murgu

Bacharel em Química (1996), Mestre em Química Orgânica/Produtos Naturais (1998) e Doutor em Química Orgânica/Produtos Naturais (2003) pelo Departamento de Química da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Trabalhando com técnicas de Espectrometria de Massas desde 1996, e com suporte técnico e científico desde 2001. Tem experiência em diferentes técnicas e aplicações de espectrometria de massas e cromatografia. Trabalha na Waters desde Agosto de 2006, onde atualmente é Cientista Senior em Espectrometria de Massas.

Rodrigo Cattinne Fernandes

Graduado em Sistemas de Informação

Experiência em 14 anos em Informática em Suporte Técnico e Infraestrutura de Rede.

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

BACKGROUND INSTRUTORES

Dr. Alexandre Ferreira Gomes

Bacharel em Química (2007), Mestre em Química Orgânica (2010) e Doutor em Ciências (2014) pelo Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). O período acadêmico foi focado em técnicas de LC-MS de alta resolução aplicadas a proteômica estrutural (ligação cruzada, troca hidrogênio deutério e mobilidade iônica de peptídeos e proteínas) e biotransformação de fármacos por LC-MS e MS/MS para estudos de perfil de metabólitos e biodisponibilidade. Realizou estágio de doutorado-sanduíche na School of Chemistry, University of Edinburgh, UK (Abril/2013-Setembro/2013), em um projeto multi-disciplinar focado em bases bioquímicas do mal de Parkinson (investigação da estrutura e agregação da alfa-sinucleína por mobilidade iônica e espectrometria de massas). Após o doutorado tornou-se colaborador da Waters Technologies do Brasil, onde de Julho/2014 a Março/2015 atuou como especialista de aplicações em cromatografia/separações (Technical Support Specialist), atuando em pré- e pós-venda de sistemas HPLC, UPLC, SFC e SFE. Desde Abril/2015 atua como Especialista de Aplicações em MS pela Waters Technologies do Brasil, em pré- e pós-vendas de sistemas MS e LC-MS.

Douglas Silva

Graduado em Farmácia e Bioquímica.

8 de experiência na Indústria Farmacêutica atuando na área de Controle de Qualidade (Controle em Processo, Controle de Embalagens, Controle Físico Químico, Estabilidade).

5 anos de experiência como administrador de Sistemas da Qualidade - LIMS e EMPOWER.

13 anos de experiência com o software Empower.

Experiência com HPLC's , Uv's , Dissolutores, ICP, Absorção atômica e CG.

**Trabalhamos com a modalidade de curso IN COMPANY.
Consulte-nos.**

Waters Technologies do Brasil Ltda

Alameda Tocantins, 125 27º andar Alphaville Barueri/SP

www.waters.com

Valores e maiores informações sobre os cursos: (11)4134-3788 ou cursosbr@waters.com

Curta nossa página no facebook: www.facebook.com/WatersBrasil

Parceiros:

Waters
THE SCIENCE OF
WHAT'S POSSIBLE.®

PEAK
SCIENTIFIC
Your local gas generation partner


CM COMANDOS LINEARES


ApexScience

Waters, The Science of What's Possible, Empower®, UPLC são marcas registradas da Waters Corporation. Todas as outras marcas comerciais são propriedade de seus respectivos proprietários.

©2015 Waters Corporation. Impresso nos EUA, Outubro 2015