



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR



Departamento de Química

CURSO DE POSGRADO  
UTILIZACIÓN DE IMÁGENES DIGITALES EN  
ANÁLISIS QUÍMICOS

**Profesor: Dr. Paulo Henrique  
Gonçalves Dias Diniz**

**Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Campus Reitor Edgard Santos. Brasil  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Núcleo de Química**

Lunes 28 de agosto de 2017

Hora: 9:00 h

Biblioteca de Química Analítica  
Segundo Piso. Cuerpo C  
Departamento de Química



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR



Departamento de Química

## PLANO DE CURSO

**CURSO:** Utilização de imagens digitais em análises químicas

**CARGA HORÁRIA:** 40 horas

**PROFESSOR:** Prof. Dr. Paulo Henrique Gonçalves Dias Diniz (Universidade Federal do Oeste da Bahia, Brasil)

## OBJETIVO

Propiciar ao discente a capacidade de entender os princípios e fundamentos físicos e químicos das análises químicas baseadas em imagens digitais e aplicá-los através de metodologias e instrumentação adequada em determinações qualitativas e quantitativas de analitos em diversos tipos de amostras.

## EMENTA

Princípios de imagens digitais. Conceitos e Terminologias. Sistemas de cores. Técnicas analíticas que produzem imagens digitais. Absorção e emissão de REM na região do visível. Desenvolvimento de novas metodologias analíticas baseadas em imagens digitais. Aplicações analíticas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. Introdução

- Por que usar imagens digitais em análises químicas?

### 2. Imagens digitais

- O olho humano
- O que são imagens digitais?



- Conceitos e terminologias
- Sistemas de cores

### 3. Técnicas analíticas que produzem imagens

- Técnicas analíticas que produzem imagens
- Informações obtidas a partir de imagens
- Ordem dos dados de imagens digitais geradas
- Tratamento de imagens

### 4. Desenvolvimento de novas metodologias analíticas baseadas em imagens digitais

- Dispositivos de captura de imagens
- *Smartphone-based analytical platforms* (SMAP) – democratizando a análise química
- Tratamento de amostra: quando usar?
- Análises químicas multivariadas: potenciais do uso de Quimiometria

### 5. Aplicações analíticas

- Análise de drogas, fármacos, alimentos, bactérias, biocombustíveis, etc.

### 6. Considerações finais

## REFERÊNCIAS

- [1] Gonzalez, R.C.; Woods, R.E. *Processamento Digital de Imagens*. 3ª Ed. Pearson Education, 2011.
- [2] Holler, F.J.; Skoog, D.A.; Crouch, S.R. *Princípios de Análise Instrumental*. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- [3] Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J.; Crouch, S.R. *Fundamento de Química Analítica*. Tradução da 8ª edição norte-americana. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- [4] Artigos recentes da literatura.