

Programa Analítico de Disciplina

QAM 780 - Técnicas Espectroscópicas para Caracterização de Materiais

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2026

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Ementa

Introdução à espectroscopia

Difração de raios X em pó

Espectrofotometria infravermelha com transformada de Fourier

Espectrofotometria de absorção molecular ultravioleta-visível

Espectroscopia Raman

Fluorescência de raios X

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Introdução à espectroscopia	4h	0h	4h
2. Difração de raios X em pó	16h	0h	16h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: PI7B.PXQ8.JFJV

3. Espectrofotometria infravermelha com transformada de Fourier	10h	0h	10h
4. Espectrofotometria de absorção molecular ultravioleta-visível	10h	0h	10h
5. Espectroscopia Raman	10h	0h	10h
6. Fluorescência de raios X	10h	0h	10h
Total	60h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

QAM 780 - Técnicas Espectroscópicas para Caracterização de Materiais

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
PAVIA, Donald L et al. Introdução à espectroscopia. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. xvi, 700 p. ISBN 9788522107087.	7
SILVERSTEIN, Robert M; WEBSTER, Francis X; KIEMLE, David J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos: Robert M. Silverstein, Francis X. Webster, David J. Kiemle ; tradução Ricardo Bicca de Alencastro. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xiv, 490 p. ISBN 8521615213 (broch.).	18
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Espectroscopia no infravermelho na caracterização de compostos orgânicos. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007. 189 p. ISBN 9788572692809.	36
ATKINS, P. W.; DE PAULA, Julio. Físico-química: fundamentos. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xvii, 493 p. ISBN 9788521618652 (broch.)	8
MCQUARRIE, Donald A; SIMON, John D. Physical chemistry: a molecular approach. Sausalito [Califórnia, Estados Unidos]: University Science Books, c1997. xxiii, 1360 p. ISBN 9780935702996 (enc.)	6

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
SKOOG, Douglas A et al. Fundamentos da química analítica. São Paulo, SP: Thomson, c2006. xvii, 999 p. ISBN 8522104360.	22
KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara; DANA, James Dwight. The 23rd edition of the manual of mineral science: (after James D. Dana). 23rd ed. Hoboken, NJ: J. Wiley, c2007. xxi, 675 p. ISBN 9780471721574 (enc.).	2

Syllabus

QAM 780 - Spectroscopy for Materials Characterization

Campus Rio Paranaíba -

Catalog: 2026

Number of credits: 4
Total hours: 60h
Weekly workload - Theoretical: 4h
Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

Content

Introduction to Spectroscopy

X-ray Powder Diffraction

Fourier Transform Infrared Spectrophotometry

Ultraviolet-Visible Molecular Absorption Spectrophotometry

Raman Spectroscopy

X-ray Fluorescence

Course program

Unit	T	P	To
1. Introduction to Spectroscopy	4h	0h	4h
2. X-ray Powder Diffraction	16h	0h	16h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: PI7B.PXQ8.JFJV

3. Fourier Transform Infrared Spectrophotometry	10h	0h	10h
4. Ultraviolet-Visible Molecular Absorption Spectrophotometry	10h	0h	10h
5. Raman Spectroscopy	10h	0h	10h
6. X-ray Fluorescence	10h	0h	10h
Total	60h	0h	60h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

QAM 780 - Spectroscopy for Materials Characterization

Fundamental references	
Description	Copies
PAVIA, Donald L et al. Introdução à espectroscopia. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. xvi, 700 p. ISBN 9788522107087.	7
SILVERSTEIN, Robert M; WEBSTER, Francis X; KIEMLE, David J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos: Robert M. Silverstein, Francis X. Webster, David J. Kiemle ; tradução Ricardo Bicca de Alencastro. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xiv, 490 p. ISBN 8521615213 (broch.).	18
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Espectroscopia no infravermelho na caracterização de compostos orgânicos. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007. 189 p. ISBN 9788572692809.	36
ATKINS, P. W.; DE PAULA, Julio. Físico-química: fundamentos. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xvii, 493 p. ISBN 9788521618652 (broch.)	8
MCQUARRIE, Donald A; SIMON, John D. Physical chemistry: a molecular approach. Sausalito [Califórnia, Estados Unidos]: University Science Books, c1997. xxiii, 1360 p. ISBN 9780935702996 (enc.)	6

Complementary references	
Description	Copies
SKOOG, Douglas A et al. Fundamentos da química analítica. São Paulo, SP: Thomson, c2006. xvii, 999 p. ISBN 8522104360.	22
KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara; DANA, James Dwight. The 23rd edition of the manual of mineral science: (after James D. Dana). 23rd ed. Hoboken, NJ: J. Wiley, c2007. xxi, 675 p. ISBN 9780471721574 (enc.).	2