



# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

## TÓPICOS PARA O EXAME DE ACESSO AOS CURSOS DELICENCIATURA EM:

- ENGENHARIA INFORMÁTICA
- ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES E ELECTRÓNICA
- GEOLOGIA
- ENGENHARIA DE MINAS
- ENGENHARIA CIVIL

## ANO ACADÉMICO 2024/2025

### PARTE I - MATEMÁTICA

#### I. Teoria dos Conjuntos

Conjuntos Numéricos e suas Operações

#### II. Polinómios

- Potenciação e Radiciação
- Equações do 1º e 2º grau

#### III. Sistemas de Equações

- Inequações do 1º e 2º grau
- Funções do 1º e 2º grau
- Funções Logarítmicas e Funções Exponenciais

#### IV. Sucessões. Progressão Aritmética e Geométrica

#### V. Limites

#### VI. Derivadas

#### VII. Integrais.

### PARTE II – FÍSICA

#### VIII. Cinemática

- Movimento, Trajectória, Posição e Deslocamento escalar
- Velocidade
- Aceleração



# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

- Tipos de Movimentos de uma Partícula
- Movimento Ascensional dos Graves
- Independência dos Movimentos. Adição e Decomposição dos Movimentos

## IX. Dinâmica

- Primeira Lei de Newton
- Segunda Lei de Newton
- Terceira Lei de Newton
- Utilização das Três Leis de Newton

## X. Mecanismos de Transferência de Energia

- Fenómenos Térmicos.
- Lei de Conservação da Energia
- Conceito de Trabalho
- Energia Potencial e Cinética
- Energia Mecânica

## XI. Oscilações e Ondas

- Movimento Oscilatório
- Movimento Harmónico Simples
- Energia de um Oscilador Harmónico Simples
- Movimento Ondulatório
- Classificação das Ondas
- Como descrever uma Onda Progressiva

## XII. Electricidade

- Noções elementares sobre a estrutura do Átomo
- Corrente Eléctrica
- Trabalho e Potência da Corrente Eléctrica
- Fenómenos Electromagnéticos

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

### MATEMÁTICA

ANDRINI, Álvaro, et al. – **Praticando Matemática**, São Paulo, 2002.

D'AMBROSIO, Ubiratan et al. – **Matemática comercial e financeira**, 31ª ed., São Paulo, 1995.



# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

DEMIDOVITCH, Baranenkov. – **Problemas e exercícios de Análise Matemática**, Editora Mir, 6ª ed. Moscovo.

FACCHINI, Walter – **Matemática para a Escola de Hoje**, São Paulo, 2006.

GIOVANNI, José Ruy et al. – **Matemática Fundamental – Ensino Médio**, São Paulo, 2000.

LONGEN, Adilson – **Curso prático de Matemática**, Paraná, 1991.

TIZZIOTTI, José Guilherme – **Matemática 2º grau**, vol. 1, 1979.

## FÍSICA

BALADERS, Jorge – **Física** – Vol. I e II.

BREGANHA, Maria da Graça; BAPTISTA, Jesus J. – **Física – 9ª classe**, Reforma Curricular.

FIGUEIREDO, Teresa Tasso de; EURICA C.F.Q. – **Viver na Terra**, 3º ciclo, Luanda, 2004 .

**Física – Ensino de Base 7ª e 8ª classes**, publicado pelo INIDE.

**Física – I, II, III, IV**, editora Mir, Moscovo.

GRAÇA, Maria da – **Física – Caderno de Actividades**, 7ª classe, 1º ciclo, Luanda, 2005.

BARROS, Maurício – **Física – 9ª, 10ª, 11ª e 12ª classes**.

VENTURA, Graça et al. – **Física – 12ª classe**, Luanda, 2005



# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

## TÓPICOS PARA O EXAME DE ACESSO AO CURSO DELICENCIATURA EM:

### ➤ **ARQUITECTURA E URBANISMO** **ANO ACADÉMICO 2024/2025**

#### **PARTE I - MATEMÁTICA**

##### **I. Teoria dos Conjuntos**

Conjuntos Numéricos e suas Operações

##### **II. Polinómios**

- Potenciação e Radiciação
- Equações do 1º e 2º grau

##### **III. Sistemas de Equações**

- Inequações do 1º e 2º grau
- Funções do 1º e 2º grau
- Funções Logarítmicas e Funções Exponenciais

##### **IV. Sucessões. Progressão Aritmética e Geométrica**

##### **V. Limites**

##### **VI. Derivadas**

##### **VII. Integrais**

#### **PARTE II - GEOMETRIA**

##### **VIII. Geometria no Plano**

- Ângulos
- Triângulos: Tipos, Igualdade, Semelhança, os Centros, Teorema de Pitágoras, Área do Triângulo
- Quadriláteros: Tipos, Propriedades, Área

##### **IX. Geometria no Espaço – Sólidos**

- Paralelepípedos
- Prismas rectos
- Pirâmides rectas
- Cilindros
- Cones



# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

- Esfera

## X. Referencial Cartesiano no Plano – Referencial Ortogonal

- Coordenadas dos pontos
- Equação de uma recta e representação dela no Sistema Cartesiano

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

#### MATEMÁTICA

ANDRINI, Álvaro, et al. – **Praticando Matemática**, São Paulo, 2002.

D'AMBROSIO, Ubiratan et al. – **Matemática comercial e financeira**, 31ª ed., São Paulo, 1995.

DEMIDOVITCH, Baranenkov. – **Problemas e exercícios de Análise Matemática**, Editora Mir, 6ª ed. Moscovo.

FACCHINI, Walter – **Matemática para a Escola de Hoje**, São Paulo, 2006.

GIOVANNI, José Ruy et al. – **Matemática Fundamental – Ensino Médio**, São Paulo, 2000.

LONGEN, Adilson – **Curso prático de Matemática**, Paraná, 1991.

TIZZIOTTI, José Guilherme – **Matemática 2º grau**, vol. 1, 1979.

#### GEOMETRIA

LIMA Yolanda; GOMES Francelino – **XEQMAT, Matemática, 10ª e 11ª classe.**

**Manual de Matemática, 10ª classe**, RETEP.

**Matemática, Ensino de Base, 5ª, 6ª, 7ª e 8ª classe**, publicado pelo INIDE.

SANTOS MACHADO, António dos – **Temas e Metas**, Vol. IV.

TIZZIOTTI, José Guilherme – **Matemática**, Vol. II.



# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

## TÓPICOS PARA O EXAME DE ACESSO AO CURSO DELICENCIATURA EM:

### ➤ ENGENHARIA DE GEOLOGIA E MINAS

### ANO ACADÉMICO 2024/2025

#### PARTE I - MATEMÁTICA

##### **I. Teoria dos Conjuntos**

Conjuntos Numéricos e suas Operações

##### **II. Polinómios**

- Potenciação e Radiciação
- Equações do 1º e 2º grau

##### **III. Sistemas de Equações**

- Inequações do 1º e 2º grau
- Funções do 1º e 2º grau
- Funções Logarítmicas e Funções Exponenciais

##### **IV. Sucessões. Progressão Aritmética e Geométrica**

##### **V. Limites**

##### **VI. Derivadas**

##### **VII. Integrais**

#### PARTE II – FÍSICA

##### **I. Cinemática**

- Movimento, Trajectória, Posição e Deslocamento escalar
- Velocidade
- Aceleração
- Tipos de Movimentos de uma Partícula
- Movimento Ascensional dos Graves
- Independência dos Movimentos. Adição e Decomposição dos Movimentos

##### **II. Dinâmica**

- Primeira Lei de Newton
- Segunda Lei de Newton
- Terceira Lei de Newton
- Utilização das Três Leis de Newton



# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

## III. Mecanismos de Transferência de Energia

- Fenómenos Térmicos.
- Lei de Conservação da Energia
- Conceito de Trabalho
- Energia Potencial e Cinética
- Energia Mecânica

## IV. Oscilações e Ondas

- Movimento Oscilatório
- Movimento Harmónico Simples
- Energia de um Oscilador Harmónico Simples
- Movimento Ondulatório
- Classificação das Ondas
- Como descrever uma Onda Progressiva

## V. Electricidade

- Noções elementares sobre a estrutura do Átomo
- Corrente Eléctrica
- Trabalho e Potência da Corrente Eléctrica
- Fenómenos Electromagnéticos

## PARTE III - QUÍMICA

- Reacções químicas
- Equilíbrio químico: sistema aberto
- Formação de Chuvas Ácidas
- Reacções Redox
- Compostos Orgânicos

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

### MATEMÁTICA

ANDRINI, Álvaro, et al. – **Praticando Matemática**, São Paulo, 2002.

D'AMBROSIO, Ubiratan et al. – **Matemática comercial e financeira**, 31ª ed., São Paulo, 1995.

DEMIDOVITCH, Baranenkov. – **Problemas e exercícios de Análise Matemática**, Editora Mir, 6ª ed. Moscovo.

FACCHINI, Walter – **Matemática para a Escola de Hoje**, São Paulo, 2006.



# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

GIOVANNI, José Ruy et al. – **Matemática Fundamental – Ensino Médio**, São Paulo, 2000.

LONGEN, Adilson – **Curso prático de Matemática**, Paraná, 1991.

TIZZIOTTI, José Guilherme – **Matemática 2º grau**, vol. 1, 1979.

## FÍSICA

BALADERS, Jorge – **Física** – Vol. I e II.

BREGANHA, Maria da Graça; BAPTISTA, Jesus J. – **Física – 9ª classe**, Reforma Curricular.

FIGUEIREDO, Teresa Tasso de; EURICA C.F.Q. – **Viver na Terra**, 3º ciclo, Luanda, 2004 .

**Física – Ensino de Base 7ª e 8ª classes**, publicado pelo INIDE.

**Física – I, II, III, IV**, editora Mir, Moscovo.

GRAÇA, Maria da – **Física – Caderno de Actividades, 7ª classe**, 1º ciclo, Luanda, 2005.

BARROS, Maurício – **Física – 9ª, 10ª, 11ª e 12ª classes**.

## QUÍMICA

VENTURA, Graça et al. – **Física – 12ª classe**, Luanda, 2005

Rosa Lara Piñero, Allpha, **Química General**, Editorial Pueblo e Educación, Habana, 2001.

Mara Faria, Ana, Química 11.ª **Manual de Química do 11.º ano de escolaridade**, Didáctica editora, 1990.

Corrêa, Carlos & Adriano Nunes, **Química 10.ª Classe**, Porto editora, 2003.

L. Finar, I., química Orgânica I, **Princípios Fundamentais**, Editoria Pueblo e Educación, 1978.

Russel, John B. **Química Geral**, McGraw-Hill, 1982.

Colectivo de Autores - **Química 11.ª Classe**, Editorial Pueblo e Educación, Habana, 1990.

Colectivo de Autores - Química Tomo I, Instituto Cubano del libro, la Habana 1990.





# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

## TÓPICOS PARA O EXAME DE ACESSO AO CURSO DELICENCIATURA EM:

### ➤ **ENGENHARIA DO AMBIENTE** **ANO ACADÉMICO 2024/2025**

#### **PARTE I - MATEMÁTICA**

##### **VI. Teoria dos Conjuntos**

Conjuntos Numéricos e suas Operações

##### **VII. Polinómios**

- Potenciação e Radiciação
- Equações do 1º e 2º grau

##### **VIII. Sistemas de Equações**

- Inequações do 1º e 2º grau
- Funções do 1º e 2º grau
- Funções Logarítmicas e Funções Exponenciais

##### **IX. Sucessões. Progressão Aritmética e Geométrica**

##### **X. Limites**

##### **XI. Derivadas**

##### **XII. Integrais**

#### **PARTE II - QUÍMICA**

- Reacções químicas;
- Equilíbrio químico: sistema aberto;
- Formação de Chuvas Ácidas;
- Reacções Redox;
- Compostos Orgânicos;

#### **PARTE III - BIOLOGIA**

- Bioenergética (conservação da flora)
- Diversidade e origem das Espécies
- Sistema Respiratório (poluição Atmosférica)
- Coordenação Nervosa (poluição sonora e arquitectónica)



# UNIVERSIDADE TÉCNICA DE ANGOLA

CRIADA PELO DECRETO EXECUTIVO N.º 29/07, DE 07 DE MAIO

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

### MATEMÁTICA

- ANDRINI, Álvaro, et al. – **Praticando Matemática**, São Paulo, 2002.
- D'AMBROSIO, Ubiratan et al. – **Matemática comercial e financeira**, 31ª ed., São Paulo, 1995.
- DEMIDOVITCH, Baranenkov. – **Problemas e exercícios de Análise Matemática**, Editora Mir, 6ª ed. Moscovo.
- FACCHINI, Walter – **Matemática para a Escola de Hoje**, São Paulo, 2006.
- GIOVANNI, José Ruy et al. – **Matemática Fundamental – Ensino Médio**, São Paulo, 2000.
- LONGEN, Adilson – **Curso prático de Matemática**, Paraná, 1991.
- TIZZIOTTI, José Guilherme – **Matemática 2º grau**, vol. 1, 1979.

### QUÍMICA

- VENTURA, Graça et al. – **Física – 12ª classe**, Luanda, 2005
- Rosa Lara Piñero, Alpha, **Química General**, Editorial Pueblo e Educación, Habana, 2001.
- Mara Faria, Ana, **Química 11.ª Manual de Química do 11.º ano de escolaridade**, Didáctica editora, 1990.
- Corrêa, Carlos & Adriano Nunes, **Química 10.ª Classe**, Porto editora, 2003.
- L. Finar, I., química Orgânica I, **Princípios Fundamentais**, Editoria Pueblo e Educación, 1978.
- Russel, John B. **Química Geral**, McGraw-Hill, 1982.
- Colectivo de Autores - **Química 11.ª Classe**, Editorial Pueblo e Educación, Habana, 1990.
- Colectivo de Autores - **Química Tomo I**, Instituto Cubano del libro, la Habana 1990.

### BIOLOGIA

- Escada, Júlia, **Biologia 12.º Ano**, 1.ª Edição ASA Editora, 1999.
- González, R. B -**Biologia I, II, III**, Editoria Pueblo e Educación, Habana, 1981.
- Silva, Amparo Dias - et. al. - **Biologia -Ciência da Vida**, 10.ª Classe, Porto editora, 2005.
- Silva, Amparo Dias et. al. -**Terra, Universo da Vida**, Biologia 12.º Ano, 1.ª Parte, porto Editora, 1998.
- Silva, Amparo Dias et. al. -**Ciências da Terra e da Vida**, Biologia 11.ª Classe, Porto Editora, 1998.