



**Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais**

**1º VESTIBULAR DE 2016 DO IFNMG**

**EDITAL Nº 289 DE 19 DE NOVEMBRO DE 2015  
RETIFICAÇÃO EDITAL Nº 269 DE 05 DE NOVEMBRO DE 2015**

**O REITOR SUBSTITUTO DO INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS (IFNMG), Edmilson Tadeu Cassani, no uso de suas atribuições, conferidas pela Portaria nº 445, de 21 de setembro de 2012, publicada no DOU do dia 24 de setembro de 2012, resolve:**

I – Retificar o Anexo I e o item 12.3 do edital nº 269 de 05 de novembro de 2015, do 1º Vestibular 2016 do IFNMG, disponibilizado no portal eletrônico [www.ifnmg.edu.br](http://www.ifnmg.edu.br):

<b>CÂMPUS ARAÇUAÍ</b>										
<b>Curso</b>	<b>Autorização / Reconhecimento:</b>	<b>Turno</b>	<b>Duração</b>	<b>Nº de vagas ofertadas</b>						<b>Total:</b>
				<b>Vagas: ampla concorrência</b>	<b>Vagas reservadas: PcD<sup>1</sup></b>	<b>Vagas reservadas: egresso de escola pública<sup>2</sup></b>				
						<b>Renda ≤ 1,5 s.m.<sup>3</sup></b>		<b>Renda &gt; 1,5 s.m.<sup>6</sup></b>		
						<b>Demais vagas VRR<sup>5</sup></b>	<b>VRR<sup>4</sup>-PPI<sup>4</sup></b>	<b>Demais vagas VRRS<sup>8</sup></b>	<b>VRRS<sup>7</sup>-PPI<sup>7</sup></b>	
Administração	Resolução CS Nº05/2013	Noturno	4 anos	9	1	2	3	2	3	20

Gestão Ambiental	Resolução CS N°08/2010	Noturno	4 anos	9	1	2	3	2	3	20
Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Portaria n° 848/2015	Noturno	3 anos	9	1	2	3	2	3	20

Leia-se:

CÂMPUS ARAÇUAÍ										
Curso	Autorização / Reconhecimento:	Turno	Duração	N° de vagas ofertadas						Total:
				Vagas: ampla concorrência	Vagas reservadas: Pcd <sup>1</sup>	Vagas reservadas: egresso de escola pública <sup>2</sup>				
						Renda ≤ 1,5 s.m. <sup>3</sup>		Renda > 1,5 s.m. <sup>6</sup>		
						Demais vagas VRRRI <sup>5</sup>	VRRRI-PPI <sup>4</sup>	Demais vagas VRRS <sup>8</sup>	VRRS-PPI <sup>7</sup>	
Administração	Resolução CS N°05/2013	Noturno	4 anos	9	1	2	3	2	3	20
Gestão Ambiental	Resolução CS N°08/2010	Noturno	3 anos	9	1	2	3	2	3	20
Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Portaria n° 848/2015	Noturno	3 anos	9	1	2	3	2	3	20

### **Onde se lê:**

**12.3** As provas serão realizadas na cidade de Almenara, Arinos, Araçuaí, Montes Claros e Salinas nos endereços a serem divulgados de acordo com o item 12.2. As provas também poderão ser realizadas nas seguintes cidades: Buritis, Chapada Gaúcha e Bonfinópolis de Minas.

### **Leia-se:**

**12.3** As provas serão realizadas na cidade de Almenara, Arinos, Araçuaí, Montes Claros e Salinas nos endereços a serem divulgados de acordo com o item 12.2. As provas também poderão ser realizadas nas seguintes cidades: Buritis, Chapada Gaúcha e Bonfinópolis de Minas e **Janaúba**.

II – Acrescentar ao ANEXO VII “**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**”, o conteúdo da disciplina **Biologia e Química**, a saber:

## **BIOLOGIA**

O AMBIENTE: Bases do funcionamento dos sistemas ecológicos; Interações do homem com a natureza; Condições ambientais e a saúde.

DIVERSIDADE NA ORGANIZAÇÃO: Níveis de organização dos sistemas biológicos; Processos fundamentais da fisiologia celular: respiração, fotossíntese, síntese proteica e divisão celular – mitose e meiose; Noções básicas dos tipos de tecidos e de sistemas humanos, bem como dos tipos de tecidos e de sistemas de vegetais superiores.

NAS CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS DE SERES VIVOS: Características gerais dos vírus;

Características gerais, condições de habitat, adaptações, importância ecológica e econômica dos seguintes grupos: Bactérias, Algas e Fungos; Características morfológicas e adaptativas das Plantas; Características gerais dos seguintes grupos animais: Anelídeos, Moluscos, Artrópodes e Vertebrados.

CONTINUIDADE DA VIDA: Tipos de reprodução e fecundação; Reprodução humana, métodos contraceptivos, DSTs e AIDS; Etapas do desenvolvimento humano, até gastrula e anexos embrionários; Deverão ser conhecidos os tipos de reprodução assexuada – como divisão binária, esporulação, brotamento e vegetativo.

HEREDITARIEDADE: Material genético; composição, estrutura e duplicação do DNA; Código genético e mutação; Funcionamento dos genes; noções de transcrição, tradução – síntese proteica – e regulação; Leis de Mendel; Padrões de herança: autossômica, ligada ao sexo – dominante e recessiva; Grupos sanguíneos; Noções básicas de genética de populações; Aplicação dos conhecimentos atuais de genética na tecnologia do DNA recombinante.

HISTÓRIA DA VIDA NA TERRA: Origem da vida; Explicações sobre a diversidade; Evidências da evolução; Teoria sintética da evolução; Biogeografia; A origem das espécies; A conquista dos ambientes terrestres por animais e plantas; A evolução do homem.

## QUÍMICA

Introdução ao estudo da Química: matéria e energia, fenômenos químicos e físicos, estado físico da matéria.

Substâncias puras e misturas: substância pura e mistura, substância simples e composta, atomicidade e alotropia, mistura homogênea e heterogênea.

Estrutura atômica: partículas atômicas fundamentais, modelo atômico atual, número atômico e número de massa, elemento químico, isotopos, Isóbaros, isótonos, íon, números quânticos, evolução dos modelos atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr (incluir) configuração eletrônica.

Emissões radioativas: Tipos e suas características. Leis da desintegração radioativa. Efeitos biológicos das radiações. Transmutações, fissão e fusão nuclear.

Aplicações das radiações.

Classificação periódica dos elementos: organização, localização e classificação dos elementos, propriedades periódicas e aperiódicas.

Ligações químicas: ligação iônica, ligação covalente, ligação metálica; fórmulas: molecular, mínima, estrutural e eletrônica; propriedades dos compostos iônicos, covalentes e metálicos, geometria molecular; polaridade das ligações e dos compostos inorgânicos; forças intermoleculares e influência no ponto de ebulição das substâncias; polaridade e solubilidade; alotropia.

Funções inorgânicas: óxidos, ácidos, hidróxidos e sais: Notação, nomenclatura e reações; teorias ácido – base segundo: Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis; ionização e dissociação iônica; solubilidade das bases e sais.

Reações químicas: transformações químicas e sua representação simbólica, balanceamento das equações químicas, classificação e condições para a ocorrência das reações.

Cálculos químicos: massa atômica e molecular, constante de Avogadro, mol (quantidade de matéria), massa molar, volume molar, fórmulas centesimal, mínima e molecular, cálculos estequiométricos.

Soluções: conceitos de soluto e solvente; classificação das soluções; coeficiente de solubilidade; análise gráfica; concentração comum e em quantidade de matéria; título em massa, volume e em partes por milhão; diluição e mistura de soluções, com e sem reação química; volumetria.

Propriedades coligativas: pressão máxima de vapor, diagramas de fases, efeitos coligativos: tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia e pressão osmótica.

Termoquímica: processos exotérmicos e endotérmicos, análise gráfica, entalpia e variação de entalpia, equações termoquímicas; calores de reação: de formação, de combustão e de neutralização; energia de ligação; Lei de Hess.

Eletroquímica: Conceitos de oxidação e redução, pilhas, potencial das pilhas, corrosão e proteção de metais, eletrólise e aspectos quantitativos da eletrólise.

Cinética química: velocidade de uma reação; condições de ocorrência de reação química; energia de ativação; análise gráfica de uma reação química; fatores que influenciam a velocidade da reação; Lei de ação das massas; mecanismo de uma reação; ordem e molecularidade da reação.

Equilíbrio químico: Natureza dinâmica do equilíbrio; constante de equilíbrio em termos de concentração e pressão, deslocamento de equilíbrio - Princípio de

Le Chatelier; efeito do íon comum; lei da diluição; produto iônico da água, escalas de pH e pOH; solução tampão: hidrólise salina e produto de solubilidade.

Química do carbono: O átomo de carbono: orbitais atômicos, hibridização de orbitais. Ligações simples e múltiplas. Representação das fórmulas estruturais dos compostos orgânicos. Forças intermoleculares. Temperaturas de fusão e ebulição, solubilidade. Ligações de hidrogênio, interações dipolo-dipolo, interações íon-dipolo. Forças de van der Waals;

Funções Orgânicas – Grupo funcional, nomenclatura, estrutura e propriedades físicas de hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e derivados (haletos, esterres, anidridos, amidas), haletos de alquila e aminas.

Isomeria: isomeria plana e isomeria espacial.

Reações de compostos orgânicos: reações dos hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados e aminas.

Polímeros: conceitos, estudo de polímeros sintéticos e naturais.

A Química e o meio ambiente: questões químicas do meio ambiente (poluição atmosférica, efeito estufa e alterações na camada de ozônio, inversão térmica, poluição das águas, chuva ácida, poluição do solo, lixo urbano e resíduos industriais), combustíveis de fontes renováveis e não-renováveis (carvão mineral, vegetal e metalúrgico, petróleo e seus derivados, metanol, etanol e outros).

Gases: conceito de gás ideal. Equação de gás ideal. Pressão parcial. Cálculos. Processos isotérmicos, isocóricos e isobáricos.

III – Os demais itens do edital N° 269 permanecem sem alterações.

Montes Claros, 19 de novembro de 2015.

**Prof. Edmilson Tadeu Cassani**  
**Reitor Substituto do IFNMG**