

# PROCESSO **seletivo** vestibular

*Mais que ensino,  
um FUTURO!*

**MANUAL  
DO  
CANDIDATO**

**VESTIBULAR 2015/1**

**CAMPI ARACAJU, ESTÂNCIA, LAGARTO E SÃO  
CRISTÓVÃO**



## 1. OBJETIVO

Este Processo objetiva selecionar candidatos que queiram ingressar nos CURSOS DE GRADUAÇÃO, oferecidos pelo IFS nos *campi* ARACAJU, ESTÂNCIA, LAGARTO E SÃO CRISTÓVÃO, para o primeiro semestre do ano de 2015.

## 2. DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO OFERTADOS

### CURSOS DE BACHARELADO

CAMPUS	CURSO	PERFIL PROFISSIONAL	DURAÇÃO
Aracaju	ENGENHARIA CIVIL	<p>O perfil do aluno egresso de um curso de Engenharia Civil deverá compreender uma sólida formação técnica científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento as demandas da sociedade. Além disso, deverá ser capaz de:</p> <p>a) Planejar, projetar, acompanhar e avaliar obras e estruturas em geral, como edificações, sistemas de abastecimento predial, estradas, pontes entre outros, prestar assessorias, consultorias e vistorias;</p> <p>b) Realizar estudos de viabilidade técnico-econômica de obras civis;</p> <p>c) Emitir laudos, pareceres técnicos e estudos de desempenho, além de executarem projetos de sistemas e componentes construtivos;</p> <p>d) Propor soluções na área civil, e devido à sua formação generalista estará preparado para trabalhos de natureza multidisciplinar.</p>	05 ANOS
Estância	ENGENHARIA CIVIL	Ver campus Aracaju	05 ANOS
Lagarto	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	<p>O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação busca formar profissionais empreendedores, capazes de analisar, projetar, desenvolver, implantar e gerenciar sistemas de informação com visão crítica, ética e em concordância com a evolução da informática e suas aplicações. Busca-se formar o profissional que vai se valer de conceitos e técnicas de informática e teoria de sistemas para contribuir na solução de problemas de tratamento da informação nas organizações por meio da construção de modelos de automação corporativa. Intenta-se inculcar o espírito empreendedor que permita ao profissional conceber, criar e concretizar projetos de tratamento da informação, consciente da sua função na sociedade e de acordo com valores éticos. O Bacharel em Sistemas de Informação é um profissional capaz de analisar problemas visando criar soluções em tecnologias da informação. Com formação ampla em computação e tecnologias afins, o curso habilita profissionais tanto no campo técnico como no científico, com capacidade de estabelecer um elo entre as tendências da informática e suas aplicações na solução de problemas organizacionais. Além disso, demonstra postura humanística e visão empreendedora, desenvolvendo habilidades pessoais e profissionais que levam a uma melhor compreensão do mundo e da sociedade, estando também apto para o aprofundamento de estudos e o constante desenvolvimento profissional.</p>	04 ANOS

### CURSOS DE LICENCIATURA

CAMPUS	CURSO	PERFIL PROFISSIONAL	DURAÇÃO
Aracaju	LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	<p>O Licenciado em Matemática é profissional capacitado para atuar na educação básica e em cursos de formação de professores.</p> <p>Além de atuar diretamente na sala de aula, o licenciado pode trabalhar na elaboração de materiais didáticos voltados para o ensino de Matemática e desenvolver pesquisas no campo da Educação Matemática.</p> <p>Além disso, aplica teorias matemáticas na resolução de problemas relacionados a diversas áreas do conhecimento nas quais o pensamento matemático se faz presente, como Física, Estatística, Biologia, Administração, Economia, Engenharia, entre outras.</p>	04 ANOS
Aracaju	LICENCIATURA EM QUÍMICA	<p>O Licenciado em Química é profissional habilitado ao exercício do magistério na educação básica.</p> <p>Pode atuar na área de análises químicas e controle de qualidade, quer no desenvolvimento de novos métodos analíticos, quer na operação de equipamentos.</p> <p>Pode também se dedicar à pesquisa acadêmica, que visa a geração de novos conhecimentos, materiais didáticos e metodologias.</p>	04 ANOS
Lagarto	LICENCIATURA EM FÍSICA	<p>O Licenciado em Física, é capacitado a atuar na Educação Básica, em ensino, pesquisa e extensão educacional. Ocupa-se com a formação e disseminação do saber da Física nas diferentes instâncias sociais, na educação formal ou por meio da educação informal, em museus de ciência ou afins, além de poder coordenar atividades de popularização da Física.</p> <p>É capaz de planejar e confeccionar material didático para ensino-aprendizagem da Física, como livros didáticos, CDs, vídeos, programas de computadores, etc.</p> <p>A partir de suas tarefas de ensino, contribui para melhor qualidade de vida e, conseqüentemente, para o exercício crítico da cidadania.</p>	04 ANOS

### CURSOS DE TECNOLÓGICOS

CAMPUS	CURSO	PERFIL PROFISSIONAL	DURAÇÃO
Aracaju	TECNOLOGIA EM SANEAMENTO AMBIENTAL	<p>O planejamento, a gestão e operação de sistemas de saneamento ambiental são atribuições do tecnólogo em Saneamento Ambiental. Entre outras atividades, ele gerencia o abastecimento e tratamento de águas, fiscaliza sua qualidade, implanta tratamento de efluentes e de resíduos domésticos e industriais com o respectivo sistema de drenagem.</p> <p>A gestão de redes de monitoramento ambiental, planejamento e implementação de campanhas de educação sanitária e ambiental também são possibilidades de atuação deste profissional.</p>	03 ANOS
	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE TURISMO	<p>O tecnólogo em Gestão de Turismo atua no planejamento e desenvolvimento da atividade turística nos segmentos público e privado. Desenvolve ações no âmbito do Planejamento turístico, agenciamento de viagens (emissivas, receptivas e operadores de turismo), transportadoras turísticas e consultorias voltadas para o gerenciamento das políticas públicas e para a comercialização e promoção dos serviços relativos à atividade.</p> <p>A identificação dos potenciais turísticos do receptivo, considerando a diversidade cultural e os aspectos socioambientais para o Desenvolvimento local e regional, constitui-se atividade relevante deste profissional.</p>	03 ANOS

Lagarto	<b>TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>	<p>O tecnólogo em Automação Industrial é um profissional a serviço da modernização das técnicas de produção utilizadas no setor industrial, atuando no planejamento, instalação e supervisão de sistemas de integração e automação. Este profissional atua na automatização dos chamados “processos contínuos”, que envolvem a transformação ininterrupta de materiais, por meio de operações biofísicoquímicas.</p> <p>Na sua atividade de execução de projetos, instalação e supervisão de sistemas de automação, são bastante empregadas tecnologias como controladores lógicos, sensores, transdutores, redes industriais, controles de temperatura, pressão, vazão, atuadores eletropneumáticos, sistemas supervisórios, entre outras.</p>	3,5 ANOS
São Cristovão	<b>TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA</b>	<p>O tecnólogo em Agroecologia planeja, analisa, executa e monitora sistemas de produção agropecuária, considerando os aspectos de sustentabilidade econômica, ambiental, social e cultural de modo integrado, atuando em propriedades rurais, cooperativas, associações, órgãos governamentais e não governamentais.</p> <p>Manejo ecológico de sistemas de produção e da agrobiodiversidade, processos de certificação de sistemas agroecológicos, gestão, processamento e comercialização da produção agropecuária ecologicamente correta, utilização de metodologias participativas na organização da produção e da pesquisa, são algumas das atividades deste profissional.</p> <p>O conhecimento da produção agropecuária e de ecossistemas, legislação ambiental, a visão crítica das relações sociais de produção, a aplicação metodológica de princípios do desenvolvimento sustentável, trabalho em equipe, sensibilidade e ética são requisitos à atuação deste tecnólogo.</p>	03 ANOS
	<b>TECNOLOGIA EM ALIMENTOS</b>	<p>O tecnólogo em Alimentos planeja, elabora, gerencia e mantém os processos relacionados ao beneficiamento, industrialização e conservação de alimentos. Seu campo de atuação abrange desde moinhos, indústrias alimentícias, fábricas de conservas até instituições de pesquisas.</p> <p>Este profissional ainda supervisiona as várias fases dos processos de industrialização de alimentos, desenvolve novos produtos, monitora a manutenção de equipamentos, coordena programas e trabalhos nas áreas de conservação, controle de qualidade e otimização dos processos industriais do setor na perspectiva de viabilidade econômica e preservação ambiental.</p>	03 ANOS

### 3. DO CÁLCULO DOS PONTOS

O total de pontos será calculado conforme a seguinte fórmula:

$$T.P = (PD1) \times (P1) + (PD2) \times (P2) + (PD3) \times (P3) + (PD4) \times (P4) + (PD5) \times (P5) + (PD6) \times (P6) + (PD7) \times (P7) + (PD8) \times (P8)$$

#### LEGENDA:

<p>T.P = Total de Pontos  PD1= Pontos obtidos na disciplina 1  P1 = Peso da disciplina 1</p>	<p>PD2 = Pontos obtidos na Disciplina 2  P2 = Peso da disciplina 2  (...)</p>	<p>PD8 = Pontos obtidos na Disciplina 8  P8 = Peso da disciplina 8</p>
--	---	--

Para cada questão respondida corretamente na disciplina, será computado 1 (um) ponto.

### 4- CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

#### LÍNGUA PORTUGUÊSA

##### 1. Conhecimentos Linguísticos e Gramatical

##### 1.1. Língua e cultura

##### 1.2. Variação linguística

- 1.3. Funções da linguagem
- 1.4. Linguagem oral e escrita
- 1.5. O signo linguístico
- 1.6. Fonética: vogais, consoantes, semivogais, grupos vocálicos, grupos consonânticos
- 1.7. A sílaba
- 1.8. Ortografia
- 1.9. Acentuação gráfica
- 1.10. Crase
- 1.11. Estrutura das palavras
- 1.12. Processos de formação das palavras: derivação e composição
- 2.1. Estrutura da frase
- 2.2. Análise sintática do período simples
- 2.3. O período composto: coordenação e subordinação
- 2.4. Concordância verbal e nominal
- 2.5. Regência verbal e nominal
- 2.6. Figuras de construção
- 3. Conhecimento de Literatura
- 3.1. O Romantismo no Brasil
- 3.2. O Realismo/Naturalismo no Brasil
- 3.3. O Parnasianismo
- 3.4. O Simbolismo

## **MATEMÁTICA**

- 1. Conjuntos
- 1.1. Noções de conjuntos; notação de conjuntos;
- 1.2. Relações de pertinência, de inclusão e propriedades;
- 1.3. Operações elementares com conjuntos: reunião, interseção, diferença, complementação e propriedades;
- 1.4. Números de elementos da união de conjuntos;
- 2. Conjuntos Numéricos
- 2.1. Números naturais e inteiros: operações e propriedades;
- 2.2. Números racionais: operações e propriedades;
- 2.3. Conjuntos dos números reais: representação decimal; relação de ordem no conjunto dos números reais; módulo de um número real; Intervalos;
- 3. Funções
- 3.1. Função afim;
- 3.2. Função quadrática;
- 3.3. Função modular;
- 3.4. Função logarítmica;
- 4. Progressão Aritmética e Geométrica
- 4.1. Sequências; noções de limites de sequências; progressões aritméticas e geométricas; série geométrica; interpolação aritmética; soma dos primeiros  $n$  termos de uma sequência aritmética ou geométrica;
- 5. Análise Combinatória
- 5.1. Fatorial de um número, Princípio Fundamental de Contagem; Arranjos, Permutações e Combinações, Simples e com Repetição;
- 5.2. Binômio de Newton.
- 6. Noções de Matemática Financeira
- 6.1. Vendas (com lucro e com prejuízo);
- 6.2. Descontos sucessivos;
- 6.3. Juros simples e compostos.
- 7. Probabilidade e Estatística: Definição, soma, produto de probabilidade e distribuição binomial.
- 7.1. Estatística, população e amostra de gráficos, distribuição de frequências, médias e desvio padrão.
- 8. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares

8.1. Conceito de matriz; representação. Matriz quadrada: diagonal principal e secundária. Matrizes: linha, coluna, nula, diagonal, identidade, transposta, inversa, simétrica, antissimétrica e inversa. Operações com matrizes e suas propriedades. Resolução de Sistemas lineares.

## 9. Geometria Plana e Espacial

9.1. Figuras planas.

9.2. Geometria espacial, axiomas e postulados;

9.3. Retas e planos no espaço. Posições relativas entre retas e entre retas e planos. Perpendicularismo e ortogonalidade;

9.4. Poliedros: cone, cilindro, esfera, pirâmide.

## 10. GEOMETRIA ANALÍTICA: Coordenadas cartesianas na reta e no plano

10.1. Equação da reta: Formas reduzidas, geral e segmentária; coeficiente angular; interseção de retas; ângulo entre duas retas; retas paralelas e perpendiculares;

10.2. Equação da Circunferência: centro e raio. Posições relativas entre ponto e circunferência. Posições relativas de reta e circunferência; tangentes a uma circunferência, interseção de circunferência. Posições relativas entre duas circunferências;

10.3. Elipse, parábola e hipérbole.

## 11. NÚMEROS COMPLEXOS

11.1. Formas algébricas, operações na forma algébricas: adição, subtração, multiplicação, conjugado de um número complexo, divisão e propriedades. Potências de  $i$ . Representação gráfica de um número complexo: módulo, norma e argumento. Forma trigonométrica: multiplicação e divisão. Potenciação, 1ª fórmula de Moivre, Radiciação e 2ª fórmula de Moivre.

## 12. POLINÔMIOS

12.1. Expressões algébricas: operações e propriedades operacionais;

12.2. Polinômios. Funções polinomiais. Valor numérico. Zero e grau de um polinômio: identidade de polinômios e polinômios idênticamente nulo. Operações com polinômios: adição, multiplicação e divisão. Divisão de polinômios por binômios do 1º grau; teorema do resto, teorema D' Alembert; dispositivo prático de Briot-Ruffini.

## 13. EQUAÇÕES POLINOMIAIS.

13.1. Conceito de equações algébricas;

13.2. Equações equivalentes;

13.3. Conceito de Raiz de uma equação e sua multiplicidade;

13.4. Relação entre as raízes e os coeficientes;

13.5. Raízes Complexas, Reais e Racionais.

## 14. INEQUAÇÕES

14.1. Inequação produto; inequação quociente;

14.2. Inequações simultâneas;

14.3. inequações do 2º grau;

14.4. Inequações modulares.

## 15. NOÇÃO DE LIMITES

15.1. Ideia intuitiva de limites e propriedades.

## **GEOGRAFIA**

### I - GEOGRAFIA DO BRASIL

1. Formação territorial e organização político-espacial

2. O território brasileiro e as grandes paisagens naturais

3. A dinâmica da natureza e os recursos naturais brasileiros

4. Os ecossistemas e a questão ambiental no Brasil

5. População

5.1. Crescimento e distribuição

5.2. Estrutura e ocupação econômica

5.3. Migrações

5.4. Padrão de vida

### II - GEOGRAFIA DE SERGIPE

1. Formação territorial e organização político-espacial
  2. As paisagens naturais e a ação do homem
  3. A dinâmica populacional
  4. As atividades econômicas
- III - O ESPAÇO MUNDIAL
1. A nova ordem mundial e a regionalização do espaço planetário
  - 1.1. As redefinições no mapa - mundi e seu significado
  - 1.2. A regionalização do espaço mundial

## **FÍSICA**

1. Cinemática
  - 1.1. Repouso, movimento e referencial
  - 1.2. Grandezas escalares e vetoriais
  - 1.3. Vetores, velocidade e aceleração
  - 1.4. Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado
  - 1.5. Movimento circular uniforme
  - 1.6. Movimento parabólico
2. Termodinâmica
  - 2.1. Temperatura e calor
  - 2.2. Escalas kelvin, Celsius e Fahrenheit
  - 2.3. Dilatação linear, superficial e volumétrica
  - 2.4. Calor específico e capacidade térmica
  - 2.5. Caloria e sua relação com o Joule
  - 2.6. Trocas de calor
  - 2.7. Processos de transmissão de calor
  - 2.8. Mudança de estado da matéria
3. Eletricidade
  - 3.1. Eletrização e indução elétrica de um corpo
  - 3.2. O experimento de Milikan
  - 3.3. Conservação da carga elétrica
  - 3.4. A lei de Coulomb
  - 3.5. Campo elétrico
  - 3.6. Fluxo elétrico
  - 3.7. Trabalho e potencial em um campo eletrostático
  - 3.8. Campo elétrico em um condutor eletrizado
  - 3.9. Capacidade eletrostática

## **BIOLOGIA**

### **I - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS SERES VIVOS**

1. Noções sobre o estudo das ciências
  - 1.1. A concepção de ciências
  - 1.2. A história das ciências
  - 1.3. Métodos da ciência
  - 1.4. Investigação científica
  - 1.5. Os limites da ciência na atualidade
    - 1.5.1. Citologia
    - 1.5.2. Membranas celulares; estrutura do citoplasma; núcleo celular;
    - 1.5.3. Síntese, transporte e armazenamento das macromoléculas;

- 1.5.4. Divisão celular; mitose e meiose;
- 1.5.5. Metabolismo energético: fotossíntese, quimiossíntese, respiração, fermentação;
- 1.5.6. Os seres vivos: sistema de classificação dos seres vivos; representantes e características gerais dos reinos: Monera; Protista; Fungi; Plantae; Animália.
- 2. Mudanças no planeta
  - 2.1. Vírus, procariontes e eucariontes
  - 2.2. Os cinco reinos
    - 2.2.1. Moneras
    - 2.2.2. Protistas
    - 2.2.3. Plantas
    - 2.2.4. Animais
    - 2.2.5. Fungos
  - 2.3. Sistemática vegetal: diferentes grupos, características e representantes
  - 2.4. Sistemática animal: diferentes grupos, características e representantes
  - 2.5. A importância dos diversos grupos no ecossistema

## II - ECOLOGIA

- 1. Conceitos básicos
- 2. Ecossistema
  - 2.1. Estrutura e função de um ecossistema
  - 2.2. Componentes abióticos
  - 2.3. Componentes bióticos
  - 2.4. Tipos de ecossistemas

## ESPAÑHOL

- 1. Compreensão e interpretação de texto;
- 2. Artigos (Sintaxe e usos)
- 3. Pronomes (Sintaxe, usos e colocações)
- 4. Conjunções(Sintaxe e usos)
- 5. Preposições (Sintaxe e usos)
- 6. Verbos (Conjugação e usos)
- 7. Tempos verbais compostos
- 8. Heterosemânticos
- 9. Heterogênicos

## INGLÊS

- 1. Compreensão e interpretação de texto
- 2. Verbs
  - 2.1. to be
  - 2.2. to have/have got
  - 2.3. there be
  - 2.4. simple present
  - 2.5. present continuous
  - 2.6. future with "going to"
  - 2.7. simple past (to be, regular, irregular verbs)
  - 2.8. past continuous



- 2.9. imperative mood
- 2.10. short answers
- 3. Pronouns
  - 3.1. indefinite/definite
  - 3.2. reflexive
  - 3.3. reciprocal
  - 3.4. relative
- 4. Conjunctions (because, but, although, etc.)
- 5. Common two - word verbs
- 6. Common false cognates

## **QUÍMICA**

### **1. MEDIDAS EM QUÍMICA**

- 1.1 Massa
- 1.2 Peso
- 1.3 Volume
- 1.4 Temperatura
- 1.5 Pressão
- 1.6 Densidade
- 1.7 Sistema Internacional de Unidades (SI)
- 1.8. Construção e Análise de Gráficos

### **2. A ÁGUA NA NATUREZA**

- 2.1. Propriedade da água e a vida na terra

### **2.2. SOLUÇÕES AQUOSAS**

- Ácidos e bases: Conceitos de Bronsted-Lowry e Lewis

- Preparação de soluções

- Relações quantitativas: Relação entre a massa de uma substância e a massa do material; Relação entre a quantidade de matéria de

uma substância e a quantidade de matéria total do material; Relação entre a massa de soluto e o volume total do material; Relação entre a quantidade de matéria de soluto e o volume total do material

2.3. Cálculos envolvendo quantidade de matéria, expressa em mol, grama e volume

2.4. Efeitos do soluto nas propriedades da água: Propriedades Coligativas

### **2.5. COLÓIDES E A VIDA**

2.5.1. Caracterização e propriedades

2.5.2. Efeito Tyndall

2.5.3. Diálise

2.6. Poluição da água: química e cidadania

### **3. COMPOSTOS DE CARBONO E SUAS CARACTERÍSTICAS**

3.1. O petróleo e o estudo dos hidrocarbonetos

3.1.1. Hidrocarbonetos alifáticos: a química dos principais compostos e aplicações

3.1.1.1. Alcanos e ciclanos: nomenclatura; isomeria plana e geométrica; propriedades físicas e químicas; reações (craqueamento, combustão, halogenação)

3.1.1.2. Alcenos, ciclenos e alcinos: nomenclatura; isomeria plana e geométrica; propriedades físicas e químicas; reações (adição de HX, halogenação, hidrogenação, hidratação, oxidação e ozonólise)

3.1.2. Hidrocarbonetos aromáticos: a química dos principais compostos e aplicações: aromaticidade do benzeno; nomenclatura; propriedades físicas e químicas; reações (alquilação, acilação, halogenação, nitração, sulfonação)

3.1.3. Isomeria plana e geométrica: o conceito de isomeria constitucional, isomeria cis-trans e enantiomerismo

## **HISTÓRIA**

1. Revolução Industrial.
2. Iluminismo.
3. Colonialismo.
4. Imperialismo.
5. Abolição da Escravidão no Brasil.
6. História do Brasil (Período Imperial, República Velha, Ditadura Militar e Brasil Moderno).
7. Capitalismo, Liberalismo e Neo-liberalismo.
8. Globalização e Formação de Blocos Econômicos.

## **OBSERVAÇÃO FINAL**

Os candidatos prestarão prova das disciplinas: Língua Portuguesa, Matemática, Física, Química, Biologia, Geografia, História, Inglês ou espanhol, com 07 (sete) questões de cada disciplina, totalizando 56 (cinquenta e seis) questões e conteúdos programáticos de 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> anos do Ensino Médio e uma Redação, conforme o programa constante neste Manual do Candidato que é parte integrante do edital Nº 05/2015/DAA/PROEN, de 23 de janeiro de 2015.

No ato da inscrição o candidato deverá optar por uma Língua Estrangeira (inglês ou espanhol).

Existindo qualquer dúvida sobre as instruções contidas neste Manual, o candidato deverá entrar em contato com DAA, no campus Aracaju do IFS: AV. Gentil Tavares da Mota nº 1166 Bairro Getúlio Vargas - Telefone: (79) 3711-3176.