

## Cursos de nivelamento para alunos aprovados para o mestrado 2018

### PEB-Coppe/UFRJ

Os cursos de nivelamento serão on-line (cursos disponíveis na internet). Cada disciplina do curso de nivelamento terá um professor responsável e monitores. Na Tabela 1 listam-se os cursos de nivelamento a serem ministrados.

A programação e os horários de monitoria (on-line ou presencial) das aulas, para cada disciplina, podem ser encontrados no Anexo.

Período da monitoria: 19/02/2018 - 02/03/2018.

Cada disciplina do curso de nivelamento terá uma avaliação na primeira semana de aula, em um horário de uma disciplina correlata disponível na grade horária do mestrado para o primeiro período de 2018. Essa avaliação será realizada pelo responsável do curso de nivelamento e a nota fará parte da avaliação da disciplina correlata, sendo a mesma ponderada a critério do professor responsável da disciplina.

Antes de prestar a avaliação do curso de nivelamento, o aluno poderá solicitar proficiência da disciplina correlata àquela do curso de nivelamento, sendo que neste caso, o responsável por aplicá-la será o professor da disciplina. Caso seja aprovado na proficiência, o aluno fica dispensado de prestar a avaliação do curso de nivelamento.

Será feito um levantamento para saber se existem alunos, aprovados no processo de seleção, com dificuldades para acessarem a internet. Caso exista algum aluno, então providências serão tomadas.

Tabela 1

<b>Disciplina</b>	<b>Prof. responsável</b>	<b>Tipo</b>	<b>Disciplina Correlata</b>
Matemática	Carlos Julio/Wagner	On line	Métodos Matemáticos I
Eletricidade Básica	João C. Machado	On line	Introdução aos Circuitos Elétricos
Introdução a programação	Frederico C. Jandre	On line	Métodos Computacionais em EB
Princípios de Biologia e Bioquímica	Jurandir Nadal	On line	Fisiologia

## ANEXO

### PROGRAMAÇÃO – Matemática

Monitória Horário: 10-12h (dias úteis entre o 19/02 e 02/03 de 2018)

Monitores: Gustavo Silveira ([gustavosilveira@peb.ufrj.br](mailto:gustavosilveira@peb.ufrj.br))

Eric Kauati ([erickauati@peb.ufrj.br](mailto:erickauati@peb.ufrj.br))

Paula Furlan ([furlan.paulabrandao@peb.ufrj.br](mailto:furlan.paulabrandao@peb.ufrj.br))

Vinicius Trajano ([vinciustrajano@peb.ufrj.br](mailto:vinciustrajano@peb.ufrj.br))

Mateus Costa ([mcostat@peb.ufrj.br](mailto:mcostat@peb.ufrj.br))

#### Tópicos:

- Álgebra I - <https://pt.khanacademy.org/math/algebra> (todos os assuntos)
- Álgebra II - <https://pt.khanacademy.org/math/algebra2> (todos os assuntos)
- Trigonometria - <https://pt.khanacademy.org/math/trigonometry> (todos os assuntos)
- Pré-cálculo - <https://pt.khanacademy.org/math/precalculus> (todos os assuntos exceto probabilidade e análise combinatória)

\*Sugere-se também revisar <https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra>

O curso de nivelamento de matemática consiste na revisão de vários conceitos básicos de Álgebra, Trigonometria e pré-cálculo. Dessa forma, o objetivo principal da monitoria, para esta disciplina, é esclarecer dúvidas dos alunos sobre os tópicos abordados. É recomendável que os alunos revisem as aulas antes do período da monitoria. O monitor poderá ser acessado por e-mail ou pessoalmente (com um agendamento).

## PROGRAMAÇÃO – Eletricidade básica

Horário da monitoria: 08-10h (dias úteis entre o 19/02 e 02/03 de 2018)

Monitor: Wellington Cassio Pinheiro ([wellington@peb.ufri.br](mailto:wellington@peb.ufri.br))

### **Tópico 1: Introdução à engenharia elétrica**

<https://pt.khanacademy.org/science/electrical-engineering/introduction-to-ee>

Assuntos para acessar:

*Atual*

*Direção da corrente*

*Tensão*

*Corrente convencional*

*Preparando-se para estudar engenharia elétrica na Khan Academy*

*Grandezas elétricas básicas: corrente, tensão, potência*

*Números na engenharia elétrica*

*Definindo as unidades elétricas padrão*

### **Tópico 2: Lei de Ohm e circuitos com resistores**

<https://pt.khanacademy.org/science/physics/circuits-topic>

Assuntos para acessar:

*Introdução aos circuitos e Lei de Ohm*

*Grandezas elétricas básicas: corrente, tensão, potência*

*Resistores em série*

*Resistores em paralelo*

*Exemplo: Analisando um circuito mais complexo com resistores*

*Análise de um circuito resistor com duas baterias*

*Resistividade e condutividade*

*Lei das correntes de Kirchhoff*

*Lei de Kirchhoff da tensão*

*Leis de Kirchhoff*

*Potência elétrica*

*Voltímetros e Amperímetros*

*Condutividade eletrolítica*

O curso de nivelamento de eletricidade básica consiste na revisão de vários conceitos básicos de eletricidade e circuitos elétricos de corrente contínua. O objetivo principal da monitoria, para esta disciplina, é esclarecer dúvidas dos alunos sobre os dois tópicos abordados. É recomendável que os alunos revisem as aulas antes do período da monitoria. O monitor poderá ser acessado por e-mail ou pessoalmente (com um agendamento).

## **PROGRAMAÇÃO – Introdução a programação**

Horário da monitoria: 10-12h (terças e quintas-feiras entre o 19/02 e 02/03 de 2018)

Monitora: Ana Carolina Almeida ([carolinagalmeida@peb.ufrj.br](mailto:carolinagalmeida@peb.ufrj.br))

URL: <https://classroom.google.com/c/Njc1NDcxNTA3NFpa>

Requisitos: possuir conta de e-mail @peb.

### **Tópico 1: Raciocinando logicamente**

*Objetivos: Encontrar soluções dadas as especificações desejadas e as restrições para sua busca. Realizar a transferência de soluções de instâncias análogas ou mais simples.*

\* Aquecimento com problemas lógicos

\* Desafios lógicos

### **Tópico 2: Pré-programação**

*Objetivos: implementar soluções para especificações simples, restritas ao uso de um conjunto disponível finito de instruções disponíveis.*

\* Blocos

\* Verbal

O curso de nivelamento de Introdução à Programação apresenta conceitos básicos de interesse para a programação de computadores, tais como a busca de soluções a partir de especificações de problemas e o uso de conjuntos finitos de ações (instruções) para a implementação de soluções. O objetivo principal da monitoria, para esta disciplina, é esclarecer dúvidas dos alunos sobre os tópicos abordados. É recomendável que os alunos revisem as aulas antes do período da monitoria. O monitor poderá ser acessado por e-mail, pela página do curso ou pessoalmente (com um agendamento).

## PROGRAMAÇÃO – *Princípios de Biologia e Bioquímica*

**Contato: Prof. Jurandir Nadal ([jn@peb.ufrj.br](mailto:jn@peb.ufrj.br))**

Um sumário dos conhecimentos esperados (Módulos 1 a 8) está nas apresentações na página <http://www.peb.ufrj.br/cursos/nivelamentobiobio/nivelamentobiobio.htm>. Se você compreender o conteúdo dos slides, esse material é suficiente. Para um enfoque mais didático, uma referência é o curso da Khan Academy (<https://pt.khanacademy.org/science/biology>)

### **Assuntos para acessar:**

- *Introdução à biologia*
- *Química da vida*
- *Água, ácidos e bases*
- *Propriedades do carbono*
- *Macromoléculas*
- *Energia e enzimas*
- *Estrutura celular*
- *Membranas e transporte*
- *Respiração celular*
- *Divisão celular*
- *Genética clássica e genética molecular*
- *DNA como o material genético*
- *Dogma central*
- *Regulação gênica*
- *História da vida na Terra*