



## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Software Básico						Código: CI1064	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa		(x) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) *c.H.EaD			
CH Total: 60 CH semanal: 4,6		Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				
<p><b>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)</b>  <b>*Indicar a carga horária que será à distância.</b></p>							
<h3>EMENTA (Unidade Didática)</h3>							
<p>Programação em assembly, otimização de código fonte e de código assembly, processos e proteção, espaço de endereçamento, entrada e saída, ligação e carga de programas.</p>							
<h3>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</h3>							
<p>Programação em assembly, alocação de estruturas de dados em memória, implementação de funções, recursão. Modelo de execução em ambiente linux, compilação. Organização de um computador e de um sistema operacional, processos, escalonamento, concorrência e sincronização. Mecanismos de proteção em hardware, espaço de endereçamento, mapa de memória e proteção, paginação e segmentação. Dispositivos periféricos, entrada e saída, interrupções, acesso direto à memória. Arquivos objeto, e executável. Bibliotecas estática, compartilhada e dinâmica. Ligação e carga de programas.</p>							
<h3>OBJETIVO GERAL</h3>							
<p>Apresentar ao discente os sistemas de suporte à execução de programas e as interfaces de programação do hardware (application binary interface), introduzir os mecanismos de ligação e carga de programas.</p>							
<h3>OBJETIVO ESPECÍFICO</h3>							
<p>Apresentar ao discente as interfaces entre o hardware e o software, explicitando as interações entre os componentes de hardware e de software através do estudo das interfaces propriamente ditas e das convenções de programação (application binary interface). Isso se dá através do estudo, projeto e programação de programas controladores de dispositivos, sistemas de interrupções, e da introdução aos sistemas operacionais, com foco nos conceitos de processo e de espaço de endereçamento. O estudo de montadores, ligadores e carregadores, expõe as interfaces e abstrações associadas à execução de programas em sistemas operacionais de uso geral da classe Unix.</p>							



#### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Os procedimentos didáticos serão feitos através de aulas expositivas em sala de aula na forma presencial, colaborado com material de apoio e bibliografia. Também serão adotados estudos dirigidos com resolução de problemas propostos.

Além das aulas presenciais, serão disponibilizados aos alunos materiais complementares, alguns opcionais, via ambiente Virtual, a fim de complementar a carga horária do curso. Em caráter opcional e de forma suplementar podem ser sugeridas leituras e vídeos em inglês e espanhol. Todas tarefas serão entregues via UFPR Virtual.

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Duas provas teóricas de consulta livre.
- Um trabalho prático composto por um alocador de memória dinâmica. .
- A nota final será determinada pela média aritmética das três avaliações.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- Execução de Programas: Como funcionam carregadores, ligadores e interpretadores Bruno Müller Junior ISBN 978-65-86233-48-3
- Programming from the ground up, Jonathan Bartlett ISBN 0975283847
- Linkers and Loaders John R. Levine ISBN 978-1558604964

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- *Computer Organization and Design MIPS Edition: The Hardware Software Interface, Hennessy, Patterson, ISBN 0128201096*
- *Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Carlos Maziero, ISBN 978-85-7335-340-2.*
- *The Art of Computer Programming: Volume 1: Fundamental Algorithms, Donald Knuth ISBN 978-0201896831*

**Professor da Disciplina: Bruno Müller Junior**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_



## Disciplina: Software Básico

Vagas por turma: 40

Docente responsável: prof. Bruno Müller Junior (bmuller@inf.ufpr.br)

Carga horária: 60 horas, distribuídas em 15 semanas (média de 4 horas semanais)

Modalidades e meios:

- Atividades síncronas: videoconferência (<https://bbb.c3sl.ufpr.br/b/bru-xam-r2o-pky>);
- Não haverá atividades assíncronas;
- Carga horária semanal estimada (síncrona + assíncrona = 4h);

### Cronograma detalhado:

#### Semana 1: (03/05 - 08/05)

- Apresentação
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 03/05, 17h30
- 05/05, 17h30

#### Semana 2:(10/05 - 15/05)

- Seção de Código e Dados: expressões aritméticas – comandos repetitivos
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 10/05, 17h30
- 12/05, 17h30

#### Semana 3:(17/05 - 22/05)

- Seção de Código e Dados: comandos condicionais - vetores
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 17/05, 17h30
- 19/05, 17h30

#### Semana 4:(24/05 - 29/05)

- Seção da Pilha: sem parâmetros, com e sem variáveis locais
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 24/05, 17h30
- 26/05, 17h30

#### Semana 5:(31/05 - 05/06)



**08, 09, 10**

- Seção da Pilha: sem parâmetros passados por valor
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 31/05, 17h30
- 02/06, 17h30

**Semana 6:(07/06 – 12/06)**

**11, 12**

- Seção da Pilha: sem parâmetros passados por referência
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 07/06, 17h30
- 09/06, 17h30

**Semana 7:(14/06 - 19/06)**

- Chamadas de sistema e Seção BSS
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 14/06, 17h30
- 16/06, 17h30

**Semana 8:(21/06 - 26/06)**

- Seção Heap/Descrição do Trabalho
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 21/06, 17h30
- 23/06, 17h30

**Semana 9:(28/06 - 03/07)**

- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 28/06, 17h30 Revisão/Dúvidas
- 23/06, 17h30 Primeira Prova
- carga horária estimada (síncrona e assíncrona)
- data e horário das atividades síncronas, se houver

**Semana 10:(05/07 - 10/07)**

- Formatos de Programas / Carregador e ligador estático
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 05/07, 17h30
- 07/07, 17h30

**Semana 11:(12/07 - 17/07)**

- Ligador dinâmico
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 12/07, 17h30
- 1/07, 17h30

**Semana 12:(19/07 - 24/07)**

- Interpretadores
- carga horária estimada (síncrona: 4h)
- 19/07, 17h30
- 21/07, 17h30

**Semana 13:(26/07 - 31/07)**

- 26/07 – Avaliação do Trabalho
- 28/07 – Avaliação do Trabalho
- carga horária estimada (síncrona: 4h)

**Semana 14:(02/08 – 07/08)**

- 02/08, 17h30 – Dúvidas
- 04/08, 17h30 - Prova 2
- carga horária estimada (síncrona: 4h)

**Semana 15:(09/08 - 14/08)**

- 09/08, 17h30 - Dúvidas
- 11/08, 17h30 - Dúvidas
- carga horária estimada (síncrona: 4h)

**Semana 16:(16/08 - 21/08)**

- 16/08, 17h30 - Prova Final



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Setor de Ciências Exatas  
Departamento de Informática

- carga horária estimada (síncrona: 2h)