

## Plano de Ensino – Atividades Remotas Emergenciais – 2021/1

Código	DCC890
Disciplina	Tópicos em Engenharia de Software: MODULARIDADE
Turma	Pós-Graduação + BCC/BSI (optativa)
Professora	Mariza Andrade da Silva Bigonha

### Ementa.

**Módulo I:** Qualidade de Software. Filosofia e Objetivos..

**Módulo II:** Projeto Modular. Abstração. TADs. Encapsulação.

**Módulo III:** Estilo 1: Estruturação de Classes. Estilo 2: Máquinas de Estado.

**Módulo IV:** Estilo 3: Estruturação de SOO. Modularidade. Grau de acoplamento e coesão de Módulos.

**Módulo V:** Modelo de Camadas.

**Módulo VI:** Polimorfismo. Compatibilidade de assinatura. Reutilização de Software.

**Módulo VII:** Princípios de programação Orientada por Objetos.

**Módulo VIII:** Padrões de Projeto. Programação Orientada por Aspectos.

### Programa

Aula	Data	Conteúdo previsto	Modalidade	Interação
1	17/05/2021	<b>Módulo I:</b> Qualidade de Software. Filosofia e Objetivos	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
2	19/05/2021	<b>Módulo II:</b> Projeto Modular	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
3	24/05/2021	<b>Módulo II:</b> Projeto Modular	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
4	26/05/2021	<b>Módulo III:</b> Estilo 1: Estruturação de Classes	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
5	31/05/2021	... <b>Módulo III:</b> Estilo 1: Estruturação de Classes. Exemplos de TADs. Controle Acadêmico. Efeito colateral	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
6	02/06/2021	<b>Teste 1 (presença online). Matéria:</b> assuntos tratados nos <b>Módulos I e II</b>	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
7	14/06/2021	... <b>Módulo III:</b> Estilo 2: Máquinas de Estado	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
8	16/06/2021	<b>Módulo IV:</b> Estilo 3: Estruturação de SOO	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
9	21/06/2021	... <b>Módulo IV:</b> Estilo 3: Estruturação de SOO - Modularidade	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
10	23/06/2021	... <b>Módulo IV:</b> Estilo 3: Estruturação de SOO – Modularidade. Exemplos Java. Recomendações de boas práticas	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
11	28/06/2021	... <b>Módulo IV:</b> Estilo 3 Grau de acoplamento de módulos Grau de coesão de módulos	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)
12	30/06/2021	<b>Teste 2 (presença online). Matéria:</b> assuntos tratados no <b>Módulo III</b>	Síncrona – Horário da aula	Atendimento remoto (Moodle, email)

13	05/07/2021	<b>Módulo V:</b> Modelo de camadas. Modelo de 4 camadas. Organização em Java. Estrutura geral e vantagens do modelo	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
14	07/07/2021	<b>Módulo VI:</b> Polimorfismo. Funções polimórficas. Relação IS-A. Reúso de implementação. Tipos polimórficos. Polimorfismo e Reúso, etc.	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
15	12/07/2021	... <b>Módulo VI:</b> Compatibilidade de assinaturas. Co-Variância. Invariância. Contravariância. Semi-Invariância.	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
16	14/07/2021	<b>Teste 3 (presença online). Matéria:</b> assuntos tratados nos <b>Módulos IV e V</b>	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
17	19/07/2021	... <b>Módulo VI:</b> Reúso de software	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
18	21/07/2021	... <b>Módulo VI:</b> Arcabouços. Uma Aplicação	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
19	26/07/2021	<b>Módulo VII:</b> Princípios de projeto OO Restrição ao acesso. Preferência a composição. Programação para a interface. Inversão da dependência	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
20	28/07/2021	<b>Teste 4 (presença online). Matéria:</b> assuntos tratados no <b>Módulo VI</b>	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
21	02/08/2021	... <b>Módulo VII:</b> Princípios de projeto OO Abertura e fechamento. Substituição de Liskov. Segregação de interface. Única responsabilidade.	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
22	04/08/2021	<b>Módulo VIII:</b> Padrões de Projeto Motivação. Benefícios. Histórico. Elementos essenciais. Os 23 PP GoF	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
23	09/08/2021	... <b>Módulo VIII:</b> Padrões de Projeto Padrões de Criação Padrões Estruturais	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
24	11/08/2021	... <b>Módulo VIII:</b> Padrões de Projeto Padrões Comportamentais	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
25	16/08/2021	<b>Teste 5 (presença online). Matéria:</b> assuntos tratados no <b>Módulo VII</b>	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
26	18/08/2021	<b>Módulo IX:</b> Programação Orientada por Aspectos. Requisitos transversais. Intrusão e espalhamento. Joinpoints	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
27	23/08/2021	... <b>Módulo IX:</b> Programação Orientada por Aspectos. Pointcuts. Advices. Falhas	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
28	25/08/2021	Considerações Finais	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)

29	30/08/2021	<b>Prova Final</b> <b>Matéria:</b> toda. Foco nos assuntos tratados nos <b>Módulos VIII e IX</b>	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)
30	01/09/2021	Prova Suplementar	síncrona – no horário das aulas	Atendimento remoto (Moodle, email)

**Bibliografia.** Não há um livro-texto que cubra exata e totalmente a matéria do Curso e abordagem utilizada. Os livros a seguir contêm material relevante e importante para o entendimento dos principais conceitos. A leitura do material indicado é fundamental para o bom aproveitamento do Curso por parte do aluno.

1. Bertrand Meyer, Object-oriented Software Construction, Prentice-Hall International Series in Computer Science, C.A.R. Hoare Series Editor, 2nd Edition, 1254 páginas, 1997. (Capítulos 1 a 6, 11, 12, 14 e 15).
2. Arndt von Staa, Programação Modular. Editora Campus, 2000. (Capítulo 4: Padrões de Programação; Capítulo 5: Princípios de Modularidade)
3. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides, Design Patterns, 1995. (Todo o livro)
4. <http://homepages.dcc.ufmg.br/~bigonha> (neste link, no ícone Disciplinas, entre em Ambientes de Programação se você não tem muita experiência com a linguagem Java. A disciplina Programação Modular em C++ é bem interessante, em vez de usar Java para mostrar os exemplos, ela usa C++.)

### Material de apoio

**Página da disciplina:** contendo slides, artigos, exercícios e correções, notas:  
<http://homepages.dcc.ufmg.br/~mariza>

**Moodle** (*mensagens*)

### Avaliações – Modalidade remota

1	Teste I - Módulos I e II	15 pontos	02/06/2021
2	Teste 2 - Módulo III	15 pontos	30/06/2021
3	Teste 3 - Módulos IV e V	15 pontos	14/07/2021
4	Teste 4 - Módulo VI	15 pontos	28/07/2021
5	Teste 5 - Módulo VII	15 pontos	16/08/2021
6	Prova Final	20 pontos	30/08/2021
7	Participação	5 pontos	30/08/2021
	Prova Suplementar (caso tenha perdido um teste)	15 pontos	01/09/2021