

## Programa Analítico de Disciplina

### PRE 419 - Projeto Baja SAE II - Construção do Veículo Fora de Estrada

|   |  |
|---|--|
| -   |  |
| Catálogo: 2023  |  |
| Número de créditos: 4<br>Carga horária semestral: 60h<br>Carga horária semanal teórica: 1h<br>Carga horária semanal prática: 3h | Carga horária de extensão: 5h<br><br>Semestres: I e II |

#### Objetivos

Ao final da disciplina o estudante será capaz de conhecer todas as etapas de desenvolvimento de um de um veículo off-road tipo baja, bem como metodologias de testes e simulações relacionadas ao aprimoramento do projeto.

#### Ementa

Projetar, construir, simular e testar um veículo fora-de-estrada para dar suporte a participação da equipe UFVbaja nas competições Baja SAE BRASIL.

#### Atividades de Extensão

Interação com a sociedade por meio da divulgação do projeto de um veículo off-road;  
Levar os conhecimentos da engenharia a comunidade de forma a incentivar novos ingressantes nas universidades;  
Ter o estudante como agente ativo no processo de divulgação e comunicação com a sociedade dos projetos realizados na comunidade acadêmica.

#### Pré e correquisitos

*Não definidos*

#### Oferecimentos obrigatórios

*Não definidos*

#### Oferecimentos optativos

| Curso                           | Grupo de optativas |
|---------------------------------|--------------------|
| Engenharia Agrícola e Ambiental | Geral              |
| Engenharia de Produção          | Geral              |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZB7Y.UBXC.KW53

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| Engenharia Elétrica              | Geral |
| Engenharia Mecânica              | Geral |
| Física - Bacharelado             | Geral |
| Física - Licenciatura (Integral) | Geral |

## PRE 419 - Projeto Baja SAE II - Construção do Veículo Fora de Estrada

| Conteúdo   |            |            |           |           |            |
|--|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| Unidade  | T          | P          | ED        | Pj        | To         |
| 1. Apresentar o projeto UFVBaja, bem como apresentar o feedback das competições e projetos anteriores.   | 2h         | 0h         | 0h        | 0h        | 2h         |
| 2. Planejar o cronograma de desenvolvimento do projeto.  | 1h         | 0h         | 0h        | 0h        | 1h         |
| 3. Apresentar as fases de projeto: Planejamento, Informacional, Conceitual, Preliminar e Projeto Detalhado.  | 4h         | 0h         | 0h        | 0h        | 4h         |
| 4. Apresentações sobre técnicas de simulação, modelagem, procedimentos experimentais e estatísticos; e sobre assuntos pertinentes ao desenvolvimento do projeto do veículo fora de estrada tipo baja.  | 8h         | 0h         | 0h        | 0h        | 8h         |
| 5. Projetar o veículo UFVBaja utilizando as técnicas apresentadas para o desenvolvimento de soluções em diversas áreas, como: gestão de projeto; projetos de sistemas mecânicos, elétricos e eletrônicos; ergonomia; materiais; métodos de fabricação; construção; design; montagem e manutenção. Elaborar um relatório de projeto apresentando todas as técnicas utilizadas. Todo procedimento deverá seguir o regulamento estipulado pela Sociedade de Engenheiros da Mobilidade (SAE-Brasil). | 0h         | 40h        | 0h        | 0h        | 40h        |
| 6. Atividades de extensão junto à comunidade   | 0h         | 5h         | 0h        | 0h        | 5h         |
| <b>Total</b>   | <b>15h</b> | <b>45h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>60h</b> |

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

| Planejamento pedagógico |  |
|-------------------------|--|
| Carga horária           | Itens  |
| Teórica                 | Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); Seminários; Aplicação do TBL e PBL nas atividades práticas; e Atividades extra classes desempenhadas pelo estudante |
| Prática                 | Prática executada por todos os estudantes, Resolução de problemas e Desenvolvimento de projeto   |
| Estudo Dirigido         | <i>Não definidos</i>   |
| Projeto                 | <i>Não definidos</i>   |
| Recursos auxiliares     | <i>Não definidos</i>   |

## PRE 419 - Projeto Baja SAE II - Construção do Veículo Fora de Estrada

### Bibliografias básicas

| Descrição   | Exemplares |
|---|------------|
| 1. BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J. C. Projetos integrado de produtos : planejamento , concepção e modelagem, 2008. 648p.                         | 0          |
| 2. BUDYNAS, R. G. Elementos de Máquinas de Shigley - Projeto de engenharia mecânica, 2011. 1084p  | 0          |
| 3. NORTON, R. L. Cinemática e dinâmica dos mecanismos. Tradução : Alessandro P. de Medeiros ...[ et al]. Porto Alegre : AMGH, 2010. 812p                    | 0          |
| 4. NORTON, R. L. Projetos de máquinas - uma abordagem integrada. Tradução João Batista de Aguiar, ... [et al.]. 2a. Ed. Porto Alegre : Bookman, 2004. 931p. | 0          |
| 5. PAHL, G. . Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.              | 0          |
| 6. SEGERLIND, L. J. Applied Finite Element Analysis. John Wiley and Sons, Inc, 1984, 427p. 1984.411p.   | 0          |
| 7. SHIGLEY, J. E. Projetos de Engenharia Mecânica. Tradução : João Batista de Aguiar, Manoel de Aguiar, 7a. Ed. Porto Alegre : Bookman, 2005. 960p          | 0          |
| 8. RAO, S. S. Vibrações mecânicas. 4a.Ed. São Paulo : Pearson Hall, 2009. 449p.   | 0          |

### Bibliografias complementares

| Descrição  | Exemplares |
|--|------------|
| Artigos científicos na área de projetos de máquinas e mobilidade.  | 0          |
| Gilliespie, T. D., Fundamentals of vehicle dynamics. SAE, 1992.  | 0          |
| Canale, A. C., Automobilística – dinâmica e desempenho. Érica, São Paulo, 1989.                                    | 0          |
| Terramechanics and Off-Road Vehicle Engineering: Terrain Behaviour, Off- Road Vehicle Performance and Design, 2009 | 0          |

### Pontos de controle

| Campo    | Anterior                                | Atual |
|----------|---|-------|
| Conteúdo | Há alterações no conteúdo da disciplina |       |