



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2024

Disciplina	
Código	Nome
QO939	Fundamentos do aprendizado de maquina

Turmas	Horário	Local
A	8-9 h	IQ-02

**Docentes**

Ljubica Tasic, [ljubica@unicamp.br](mailto:ljubica@unicamp.br) e I-249  
Folorunsho Bright Omage, [bright@unicamp.br](mailto:bright@unicamp.br) e I-250

**Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações**

Descrição:  
As aulas serão conduzidas na forma de exposição de teoria, acompanhadas com exercícios resolvidos na sala de aula, enquanto que o material didático será compartilhado via Google Classroom.

**Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações**

Descrição:  
Todas as avaliações terão duração de 50 minutos e os respectivos resultados serão entregues em até 7 dias, com agendamento da correção durante extra-classe.

**Critérios de Avaliação e Aprovação**

As quatro (4) atividades mensais serão aplicadas, com um problema a ser resolvido, acompanhado com a leitura obrigatória de referências indicadas, e entregue em até 7 dias. Está prevista uma atividade final de QO939 (seminários) que consistirá em um debate sobre os tópicos discutidos em sala de aula e avaliada em três componentes: 1. Apresentação (15 minutos), 2. Problematização (5 minutos) e 3. *Feedback* (5 minutos). Para todas as atividades, os discentes de QO939 estarão divididos em grupos de dois a quatro alunos, previamente sorteados. As atividades finais serão agendadas no final das aulas conforme calendário divulgado.  
O conceito final será calculado como média simples das notas das avaliações, sendo 5,0 a média mínima para aprovação (S - satisfatório). Alunos com nota inferior a 5,0 e/ou frequência inferior a 75% serão reprovados.

**Forma de Atendimento Extra-Classe**

Descrição:  
Descrição: Durante o semestre, semanalmente, teremos uma hora para atendimento extra-classe, no período de 13-14 h e em dia da semana combinada com discentes da turma A.

**Calendário**

<b>Data</b>	<b>Atividade</b>
<b>15/03/2025</b>	<i>Problema 1</i> com a Entrega para o dia <b>22/03/2024</b>
<b>19/04/2024</b>	<i>Problema 2</i> com a Entrega para o dia <b>26/04/2024</b>
<b>17/05/2024</b>	<i>Problema 3</i> com a Entrega para o dia <b>24/05/2024</b>
<b>14/06/2024</b>	<i>Problema 4</i> com a Entrega para o dia <b>21/06/2024</b>
<b>21/06/2024 e 28/06/2024</b>	<b>Seminários - Avaliação final</b>
<p>10 a 14/02 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  28 a 30/03 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  01/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  21/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula  30 e 31/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  01/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  01 a 06/07 - Semana de Estudos  08 e 09/07 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  10 a 16/07 - Semana de Exames</p>	

#### **Outras informações relevantes**

(1) Art. 56 do Regimento Geral de Graduação: São condições para aprovação: II - nas disciplinas em que nota e frequência são adotadas como forma de avaliação – obter **nota final** igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero) e a frequência mínima estabelecida para a disciplina no Catálogo dos Cursos de Graduação; a frequência mínima de 75%.

(2) **Sobre o Abono de Faltas:** os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.

(3) De acordo com a **Deliberação CG 2022/01** sobre **PROVA SUBSTITUTIVA EM CASO DE FALTA JUSTIFICADA POR COVID-19**, a CG estabelece que o exame final poderá substituir a avaliação no dia de faltas abonadas pelo inciso V do artigo 72, exceto se o(a) estudante comprovar que a ausência foi motivada por suspeita ou contágio por COVID-19. Nessas situações – suspeita ou contágio comprovado por COVID-19 – o(a) estudante terá direito a reposição da atividade avaliativa, desde que componha sua média final, em data a ser combinada com o docente responsável, não podendo a prova de exame final ser utilizada para fins de substituição.

(4) Quaisquer alterações no PDE, propostas pelo(a) Docente ou Discentes, no transcorrer do semestre, só poderão ser realizadas mediante a concordância do(a) Docente e Discentes, e autorização da Comissão de Graduação.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE QUÍMICA

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS



1º semestre de 2024

### Disciplina Eletiva

Código	Nome
QO939	Fundamentos do aprendizado de máquina

#### Vetor

OF:S-6 T:001 P:000 L:000 O:001 D:000 HS:002 SL:001 C:002 AV:C EX:N FM:75%

**DISCIPLINA SERÁ MINISTRADA JUNTAMENTE COM A PÓS-GRADUAÇÃO**

#### Pré-Req

QG108

#### Docente

Ljubica Tasic

#### Ementa

Introdução ao aprendizado de máquina, aprendizado supervisionado, aprendizado não supervisionado, aprendizado por reforço, redes neurais, árvores de decisão, máquinas de vetores de suporte, algoritmos de agrupamento, técnicas de redução de dimensionalidade, compensação de viés-variância, métricas de avaliação e aplicações práticas de aprendizado de máquina.

**Oferecimento: Língua Inglesa**

#### Programa

- Python for Data Science in Chemistry and Biochemistry.
- Introduction to Machine Learning.
- Supervised Learning.
- Unsupervised Learning.
- Reinforcement Learning.
- Neural Networks.
- Decision Trees.
- Support Vector Machines.
- Clustering Algorithms.
- Dimensionality Reduction Techniques.
- Bias-Variance Tradeoff.
- Evaluation Metrics.
- Practical Applications of Machine Learning in Chemistry and Biochemistry.

## **Bibliografia**

### **Bibliografia Básica**

- 1) Bishop, C.M., Pattern Recognition and Machine Learning, Springer (2006).
- 2) Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A., Deep Learning, MIT Press (2016).
- 3) Murphy, K.P., Machine Learning: A Probabilistic Perspective, MIT Press (2012).

### **Bibliografia Complementar**

- 1) Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J., The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction, Springer (2009).
- 2) Duda, R.O., Hart, P.E., Stork D.G., Pattern Classification, Wiley-Interscience (2000).
- 3) Russell S.J., Norvig P., Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson (2015).
- 4) Material disponibilizado pelo professor.

## **Cr terios de Avalia o**

Cr terios de avalia o definidos pelo Professor, com base no disposto na Se o I – Normas Gerais, Cap tulo V – Da Avalia o do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Gradua o. Frequ ncia: 75% (\*O abono de faltas ser  considerado dentro do previsto no cap tulo VI, se o X, artigo 72 do Regimento Geral de Gradua o).