

PCC 3222 - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II

(PROGRAMA 2023)

A disciplina PCC 3222 tem foco nos materiais cimentícios. A disciplina é ancorada nos conceitos básicos de ciência dos materiais, desempenho e sustentabilidade que devem embasar a tomada de decisão de engenheiros civis e arquitetos, diante do número crescente de diferentes materiais no mercado.

Objetivos

A finalidade principal da disciplina é fornecer os instrumentos e os conhecimentos científicos básicos para a especificação, a formulação e a produção de concretos e argamassas, envolvendo aspectos de desempenho (comportamento em serviço incluindo durabilidade) e impacto ambiental ao longo do ciclo de vida. Para isso, será discutida a complexidade das diferentes aplicações de concretos e argamassas e as ferramentas para a seleção e controle de matérias-primas e seus fornecedores, estimulando a capacidade crítica de análise de informações técnicas.

Atividades pedagógicas

A disciplina PCC 3222 contará com as seguintes atividades pedagógicas:

- a) **Aulas:** as aulas ocorrerão no horário previsto para a disciplina. Prevê-se que a participação dos alunos ocorrerá tirando dúvidas, em discussões (inclusive em grupos), na busca por informação na literatura, e resolvendo exercícios. O engajamento dos alunos contará para nota de participação.
- b) **Trabalhos dirigidos:** consiste em atividades realizadas fora do período de aulas, disponibilizados no Moodle, contando crédito trabalho dentro das 30 horas totais previstas. São atividades de busca bibliográfica, análise e discussão dos resultados de ensaios, individuais ou em grupo.

Avaliação

a) Provas regulares

Haverá duas provas regulares, nas datas indicadas no programa. A média de notas das provas MP tem 75 % de peso na nota de Aproveitamento Final da disciplina (A). **Caso ocorra perda de uma das provas por motivos de saúde, será aplicada uma prova substitutiva, versando todo o conteúdo da disciplina no final do semestre.**

b) Trabalho dirigido

O trabalho dirigido é realizado fora do horário das aulas. Será realizado através de múltiplas etapas, envolvendo tanto a **análise de resultados laboratoriais como a pesquisa bibliográfica de acordo com as atividades previstas no programa.**

A nota média do trabalho dirigido (TD) terá 15% de peso na nota de Aproveitamento da disciplina (A), contabilizada somente para os alunos com MP \geq 5.

c) Participação em aula

1. A participação em aula, peso 10%, será atribuída apenas aqueles alunos que tiverem MP \geq 5. Esta nota envolve a participação nas atividades e frequência nas aulas remotas.

d) Nota de Aproveitamento Final (A)

Se $MP \geq 5 \rightarrow A = 0,75MP + 0,15TD + 0,1PC$

Se $MP < 5 \rightarrow A = MP$

Onde, MP = média das duas provas; TD = nota do trabalho dirigido e PC = nota de participação em classe. **Para aprovação $A \geq 5$ e presença mínima $\geq 70\%$.**

e) Prova de Recuperação

Os alunos que tiverem frequência mínima de 70% e nota superior a **3** (três) e inferior a **5** (cinco) poderão fazer **uma prova abordando todo o conteúdo da disciplina.**

Outras Informações

2. As informações sobre a disciplina serão atualizadas e disponibilizadas no moodle da USP: <http://edisciplinas.usp.br/>. **O acesso é de responsabilidade do aluno.**
3. Os atendimentos extraclasse poderão ser feitos às segundas-feiras, das 11:00 às 12:00. É necessário marcar antecipadamente com professores e seus assistentes via *Moodle*.
4. Apenas será realizada revisão de provas ou trabalho mediante solicitação do aluno por formulário via *Moodle*. O aluno deverá participar da revisão, e a sua falta será considerada como desistência.

Turmas e professores

| Turma | Professor | Currículo | Sala | Assistentes |
|--------------|------------------|------------------------|-------------|--|
| 1 | Rafael G Pileggi | Lattes | S22 | Alexandre Conrado; Jordão Nunes |
| 3 | Vanderley M John | Lattes | S26 | Monique Lunardi; Hamilton Soares; Cassio Gomes de Oliveira |

Bibliografia

Básica

- MEHTA, P. K. e MONTEIRO, P. J. M. **Concreto: Microestrutura, propriedades e materiais.** IBRACON, 3a Edição. São Paulo, 2008.
- Textos (normas ABNT, publicações, etc) indicados no Moodle (<http://edisciplinas.pcc.usp.br/>).

Adicional recomendada

- ISAIA, G. C. **Concreto: ciência e tecnologia.** IBRACON, São Paulo, vol. 1 e 2, 2010.
- NEVILLE, A. **Propriedades do concreto.** 2 ed. São Paulo: Pini, 1997. 828p.
- NEVILLE, A. M. & BROOKS, J. J. **Tecnologia do concreto.** 2 ed. Tradução: Ruy Alberto Cremonini. Porto Alegre. Bookman, 2013. 448p.
- ILLSTON, J.; DOMONE, P. **Construction materials: their nature and behaviour.** Spon Press. 2010. 567p.

Programa das aulas

| Aula | Data | Tema |
|--------------|---------------|---|
| 1 | 08/ago | Introdução ao curso. Cimento |
| 2 | 15/ago | Adições minerais |
| 3 | 22/ago | Hidratação e microestrutura |
| 4 | 29/ago | Comportamento reológico de misturas cimentícias |
| 5 | 13/set | Prova 1 |
| 6 | 19/set | Laboratório de cimento |
| 6 ex | 22/set | Laboratório de cimento extra |
| 7 | 26/set | Agregados convencionais e reciclados |
| 8 | 03/out | Ponto facultativo (paralisação dos transportes) |
| 9 | 10/out | Propriedades Mecânicas do Concreto |
| 10 | 17/out | Durabilidade do concreto |
| 11 | 25/out | Retração, fissuração e fluência |
| 12 | 31/out | Dosagem de concretos |
| 13 | 08/nov | Prova 2 |
| 14 | 14/nov | Laboratório de concreto (dosagem) |
| 14 ex | 17/nov | Laboratório de concreto extra (dosagem) |
| 15 | 21/nov | Aglomerantes aéreos e argamassas |
| 16 | 28/nov | Inovação em materiais cimentícios (visita ao PCD Hubic) |
| 16 ex | 1/dez | Laboratório de concreto (ruptura dos concretos) |
| 17 | 05/dez | Prova 3 |
| 18 | 13/dez | Prova Substitutiva |