

# LOB1255 - Hidrologia Aplicada

## Applied Hydrology

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 30 h

Ativação: 01/01/2020

Departamento: Ciências Básicas e Ambientais

Curso (semestre ideal): EA (4)

## Objetivos

O curso tem como objetivos: proporcionar aos discentes conhecimentos básicos sobre as formas do relevo e o papel da água como agente geomorfológico; Estudar o sistema básico de circulação de água e os padrões de escoamento; Estudar o sistema fluvial sob a perspectiva da análise ambiental do meio físico enfatizando processos geomorfológicos e hidrológicos; Fornecer ao aluno os conceitos básicos de hidrologia aplicadas ao meio ambiente.

*The course aims to: provide students with a basic knowledge of the forms of relief and the role of water as a geomorphological agent; to study the basic system of circulation of water and the flow patterns; to study the fluvial system from the perspective of environmental analysis of the physical environment emphasizing geomorphological and hydrological processes; Provide the student with the basic concepts of hydrology applied to the environment.*

## Docente(s) Responsável(eis)

9146830 - Danúbia Caporusso Bargas

7455355 - Robson da Silva Rocha

## Programa resumido

Geomorfologia Fluvial; Padrões de Drenagem; Ciclo Hidrológico; Escoamentos hidráulicos; medidores; bocais; instrumentos de medição.

*River Geomorphology; Drainage Patterns; Hydrological Cycle; Hydraulic flow; meters; nozzles; measuring instruments.*

## Programa

As teorias geomorfológicas; Processos e Formas do relevo; Processos fluviais, morfologias fluviais e padrões de drenagem; Ciclo hidrológico; precipitação; infiltração; evapotranspiração; escoamento superficial; instrumentos de medição; operação de reservatórios; vazões máximas e mínimas: distribuição de frequência, hidrograma unitário; Recursos Hídricos e Balanço Hídrico; propagação de ondas: amortecimento em reservatórios, amortecimento em canais; Demanda de água e disponibilidade dos recursos hídricos. Água subterrânea, aquíferos e poços; modelo matemático de transformação de chuva-vazão.

*Geomorphological theories; Processes and forms of relief; Fluvial processes, river morphologies and drainage patterns; Hydrological cycle; precipitation; infiltration; evapotranspiration;*

*surface runoff; measuring instruments; operation of reservoirs; maximum and minimum flows: frequency distribution, unit hydrograph; Water Resources and Water Balance; wave propagation: damping in reservoirs, damping in channels; Water demand and availability of water resources. Groundwater, aquifers and wells; mathematical model of rain-flow transformation.*

## **Avaliação**

**Método:** Aulas teóricas e práticas, trabalhos de campo e exercícios dirigidos. Avaliação baseada em provas, exercícios e trabalhos práticos e relatórios.

**Critério:** Média ponderada das notas atribuídas às provas, exercícios e trabalhos práticos e relatórios.

**Norma de recuperação:** 1 (uma) prova de recuperação (R), sendo considerado aprovado se  $0,5(NF + R) \geq 5,0$ .

## **Bibliografia**

Barth, F.T. et al. - Modelos para Gerenciamento de Recursos Hídricos. São Paulo: Nobel: ABRH (Coleção ABRH de Recursos Hídricos, Vol. 1)., 1987. Pinto, N.L.S. et al. - Hidrologia Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. Tucci, C.E.M. - Hidrologia: Ciência e Aplicação, Porto Alegre, Editora da Universidade - ABRH - EPUSP, 1993, (coleção ABRH de Recursos Hídricos, Vol. 4). Villela, S.M. e Mattos. - Hidrologia Aplicada, São Paulo: Mc Graw-hill do Brasil, 1975. Wilson - Engineering Hydrology, London: Mcmillan, 1969. Roberto, A. N., Porto. R.L.L. e Zahed, K.F. - Sistema de Suporte a Decisões para Análise de Cheias em Bacias Complexas. Anais do XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1997. Tucci, C.E.M., Porto, R.L.L. e Barros, M.T. - Drenagem Urbana, Porto Alegre, Editora da Universidade - ABRH - UFRGS, 1995, (coleção ABRH de Recursos Hídricos, Vol. 5) Wanielista, M., Kersten, R. e Eaglin, R. - Hydrology - Water Quantity and Quality Control, John Wiley & Sons, Inc., 567 pág., 1997. Porto, R.L.L. - Técnicas Quantitativas para o Gerenciamento de Recursos Hídricos, Porto Alegre, Editora da Universidade - ABRH - UFRGS, 1997, (coleção ABRH de Recursos Hídricos, Vol. 6) Ward, A.D. Trimble, S.W. - Environmental Hydrology, 2004, Lewis Publishers, 462 pp. Brutsaert, W. - Hydrology: An Introduction, Cambridge University Press, 618 p, ISBN 0521824796, 2005. Gordon, N.D. McMahon, T.A. Finlayson, B.L. Gippel, C.J. Nathan, R.J. - Stream Hydrology: An Introduction to Ecologists, Second Edition, John Wiley & Sons Ltd., UK, 526 pp. Brooks, K.N. Ffolliott, P.F. Gregersen, H.M. DeBano, L.F. - Hydrology and the Management of Watersheds, Iowa State University Press, 574 pp, 2003. Ghosh, S.N. Desai, V.R. - Environmental Hydrology And Hydraulics: Eco-technological Practices for Sustainable Development, Science Publishers, 416 p, ISBN 978-1-57808-403-6, 2006. Shaw, E.M. - Hydrology in Practice, Van Nostrand Reinhold, 2007. Baird, A.J. Wilby, R.L. - Eco-Hydrology: Plants and water in terrestrial and aquatic environments, Routledge, 2007. CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia Fluvial. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 1981. 313 p. CHIOSSI, N. Geologia de Engenharia. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. WICANDER, R.; MONROE, J.S. Geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2017. SILVA, L.P. Hidrologia: Engenharia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. POLETO, C. Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.