



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA



Nome do Componente Curricular em português: Hidrogeotecnia		Código: GTA-385
Nome do Componente Curricular em inglês: Hydrogeotechnics		
Nome e sigla do departamento: Núcleo de Geotecnia Aplicada - NUGEO		Unidade acadêmica: Escola de Minas
Carga horária semestral 30	Carga horária teórica 15 horas	Carga horária prática 15 horas
Ementa: Conceitos básicos e parâmetros hidrodinâmicos; Fluxos hídricos subsuperficiais em meio saturado e não saturado; Modelagem hidrogeológica; Riscos associados aos fluxos subsuperficiais: subsidência; piping; movimento de massa; contaminação de aquíferos; Caracterização hidrogeológica em obras de engenharia; Rebaixamento e contenção de água subterrânea.		
Conteúdo programático: 1 – Introdução/parâmetros e conceitos básicos – aquíferos; porosidade total e efetiva; capacidade de campo; compressibilidade; coeficiente de armazenamento; carga e condutividade hidráulica; interação água subterrânea/superficial; equação de Darcy e de Richards; equação geral de fluxo. 2– Caracterização hidrogeológica – piezômetros e INAs; poços tubulares (perfuração/completação/desenvolvimento); inventário de pontos d'água; determinação de parâmetros hidrodinâmicos (testes de aquíferos e slug tests); traçadores (isotópicos, fluorescentes); geofísica aplicada à água subterrânea; hidrogeoquímica; datação da água; mapeamento hidrogeológico. 3 – Modelagem hidrogeológica; resolução da equação geral do fluxo (saturado e não saturado) em regime permanente e transitório; condições de fronteira (tipo 1, 2 e 3); modelos conceituais e numéricos. 4 – Água subterrânea e riscos geológico-geotécnicos – subsidências; estabilidade de taludes; piping; contaminação da água subterrânea; vulnerabilidade de aquíferos. 5 – Hidrogeologia aplicada a obras de engenharia – obras lineares; escavações subterrâneas; barragens de rejeito e de hidrelétricas, pilhas de estéril. 6 - Rebaixamento e contenção da água subterrânea – estruturas de contenção; DHP; drenos; ponteiros filtrantes e poços de bombeamento.		

Bibliografia básica:

- Cleary, R.W. Águas subterrâneas. Princeton Groundwater/Clean Environment Brasil. 117p.
- Custódio, E. & Llamas, M.R. 1983 . Hidrologia subterrânea. 2 ed., Barcelona. Omega.
- Domenico, P.A. & Schwartz, F.W. 1990. Physical and Chemical Hydrogeology. Wiley & Sons, 824 p.
- Feitosa, F.A.C. & Manoel Filho, J.M.; Feitosa, E.C; Demetrio, J.G. 2008. Hidrogeologia Conceitos e Aplicações. CPRM/LABHID-UFPE. 3ª Ed. 812 p.
- Freeze, R.A. & Cherry, John, A. 1979. Água Subterrânea. Prentice Hall, New Jersey, 604 p.
Download no site: <https://www.aguasustentavel.org.br/livros-gratis>.

Bibliografia complementar:

- Alonso, U. R. 2007. Rebaixamento temporário de aquíferos. Ed Oficina de Textos. São Paulo. 152p.
- Beale, G; Read, J 2013. *Guidelines for Evaluating Water in Pit Slope Stability*.CSIRO/CRC.
- Braga, A.C.O 2016. Geofísica Aplicada: métodos geoeletricos em hidrogeologia. Ed. Oficina de Textos. São Paulo. 160p.
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180302>
- Fell, R.; MacGregor, P.; Stapledon, D.; Bell, G.; Foster, M. Geotechnical Engineering of Dams, 2nd Edition. CRC Press.
- Giampá, C.E.Q.; Gonçalves, V. G. 2006. Águas Subterrâneas e Poços Tubulares Profundos. Signus Editora. São Paulo. 502p.
- Lopes, M. T. 2015. Construção de Poços para Água - Manual Técnico - 1ª Edição. Rd. Interciência. 386p. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/37686>
- USAE 1999. Groundwater Hydrology. USACE. Department of the Army. Washington. Site: https://www.publications.usace.army.mil/Portals/76/Publications/EngineerManuals/EM_1110-2-1421.pdf?ver=jML_p-gH8XDUIrZWwSwy3A%3d%3d