



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - CFH**  
**DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS – GCN**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

	PLANO DE ENSINO	
<b>CODIGO</b>	<b>DISCIPLINA OBRIGATORIA</b> <b>PRÉ REQUISITO GCN 7201</b>	<b>HORAS/AULA</b>
<b>GCN – 7503</b> <b>TURMA 05332</b>	<b>RECURSOS HIDRICOS EM</b> <b>GEOGRAFIA</b>	<b>108</b> <b>PCC (18H/A)</b>

Professor: Danilo Piccoli Neto

E-mail para contato: d.piccoli@ufsc.br

<b>Objetivo</b>	Apresentar as formas de ocorrência das águas dentro de seu ciclo sob o contexto do geossistema compartimentado em suas esferas: hidrosfera, atmosfera, litosfera, pedosfera e biosfera como reservatórios.
-----------------	--

<b>Ementa</b>	O ciclo hidrológico, legislação de águas, gestão centralizada e descentralizada, fundamentos de hidrologia, geopolítica de águas, demandas e usos das águas. Reservatórios. Práticas de campo.
---------------	--

<b>Conteúdo Programático</b>
------------------------------

- A gestão atual no Brasil levando em consideração a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH).
- O ciclo da água - Reservatórios: hidrosfera (mar/rios/ aquíferos/lagos...), atmosfera, litosfera (aquíferos), biosfera (animais e plantas) e pedosfera.
- A hidrosfera - mar, rios, lagos. Importância e geopolítica.
- Água na atmosfera - bomba biótica, circulação climática, precipitações.
- Água na pedosfera - Solos na paisagem e como forma de reservatório. A composição e a porosidade e permeabilidade. Balanço hídrico climático.
- Água na litosfera - índices físicos de bacias hidrográficas, uso da terra, infiltração, escoamento superficial, hietograma e hidrograma. Água subterrânea e tipos de aquíferos, fluxo de base.
- Água na biosfera - Plantas e animais como reservatório, água virtual, pegada hídrica e comprometimentos por uso antrópico. Comprometimento e conflitos de uso das águas subterrâneas.
- A autogestão cidadã de águas. Legislação e tecnologias apropriadas.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será organizada prioritariamente via Moodle, com apontamentos para outras plataformas online quando necessário. Cada tópico (referente ao ciclo hidrológico) terá um momento teórico, com explicação dos processos envolvidos, sendo estes momentos majoritariamente síncronos, com ferramentas de trabalho remoto online. O segundo momento de cada tópico será prático, embasado no primeiro e relacionado a uma bacia hidrográfica específica, sendo as aulas com exercícios relacionados ao conteúdo teórico ministrado, estes momentos serão majoritariamente assíncronos, incluindo neles atividades e leituras de suporte, com previsão de suporte online em tempos pré-definidos. Período Síncrono 1,5 h/a e período assíncrono 4,5 h/a.

A frequência das aulas síncronas será via moodle às quintas-feiras a partir das 18:30h.

A frequência das aulas assíncronas será pela entrega da atividade no prazo estipulado.

Atendimento individual previamente agendados.

Prática Pedagógica como Componente Curricular (PPCC): Atividade sobre o uso pedagógico dos Recursos Hídricos em Geografia.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será composta por três atividades. (I) Será realizada uma avaliação sobre os conteúdos ministrados, via Moodle com prazo específico para conclusão. (II) Será realizada atividade reflexiva sobre prática pedagógica. (III) Atividade em Grupo. Cada grupo desenvolverá pesquisa sobre bacia hidrográfica pre-selecionada, com instruções definidas. Será aberto um arquivo de edição no Google Drive para acompanhamento e verificação da participação de cada estudante por via da edição do texto.

Avaliação de múltipla escolha via Moodle sobre conteúdos da disciplina – 20% da nota final.

Atividade Prática Pedagógica - 20% nota final

Atividades relacionadas às Bacias Hidrográficas e Comitês - 60% nota final.

**Avaliação de Recuperação:** De acordo com a RESOLUÇÃO Nº 17/Cun/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5(cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre. Sua nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação citada.

**Falta em avaliação:** De acordo com a RESOLUÇÃO Nº 17/Cun/97, o aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I.

## CRONOGRAMA

26/10	Apresentação da disciplina e do grupo. Introdução geral Período síncrono 08:30h – 10:30h
02/11	Finados
09/11	O ciclo da água - Reservatórios: hidrosfera (mar/rios/ aquíferos/lagos...), atmosfera, litosfera (aquíferos), biosfera (animais e plantas) e pedosfera. Período síncrono 08:30h – 09:30h
16/11	• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada • Período síncrono 08:30h – 09:30h – A hidrosfera - mar, rios, lagos
23/11	• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada • Período síncrono 08:30h – 09:30h – Água na atmosfera: bomba biótica, circulação climática, precipitações.
30/11	• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada • Período síncrono 08:30h – 09:30h – A gestão atual no Brasil levando em consideração a Política

	Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH).
07/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada</li> <li>• Período síncrono 08:30h – 09:30h – Geopolítica das águas</li> </ul>
14/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada</li> <li>• Período síncrono 08:30h – 09:30h – Água na pedosfera - Solos na paisagem e como forma de reservatório. A composição e a porosidade e permeabilidade. Balanço hídrico climático.</li> </ul>
19/12 a 30/01	Recesso
01/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada</li> <li>• Período síncrono 08:30h – 09:30h – Água na litosfera - Água subterrânea e tipos de aquíferos, fluxo de base.</li> </ul>
08/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada</li> <li>• Período síncrono 08:30h – 09:30h – Água na litosfera - índices físicos de bacias hidrográficas, uso da terra, infiltração, escoamento superficial, hietograma e hidrograma.</li> </ul>
15/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada</li> <li>• Período síncrono 08:30h – 09:30h – Água na biosfera - Plantas e animais como reservatório, água virtual, pegada hídrica e comprometimentos por uso antrópico</li> </ul>
22/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada</li> <li>• Período síncrono 08:30h – 09:30h – Água na biosfera - comprometimento e conflitos de uso das águas subterrâneas.</li> </ul>
01/03	Avaliação múltipla escolha – Moodle (assíncrono) Atividade de Prática Pedagógica
08/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período assíncrono – Desenvolvimento Pesquisa de Bacia Hidrográfica selecionada</li> <li>• Período síncrono 08:30h – 09:30h – A autogestão cidadã de águas. Legislação e tecnologias apropriadas.</li> </ul>
15/03	Apresentação dos trabalhos em grupos sobre comitês de bacia Período síncrono 08:30h – 10:30h Entrega trabalho final sobre comitês de bacia (assíncrono)
22/03	Apresentação dos trabalhos em grupos sobre comitês de bacia Diálogo de encerramento da Disciplina Período síncrono 08:30h – 10:30h

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BICUDO, C.E.DE M.; TUNDISI, J.G.; SCHEUENSTUHL, M.C.B. Águas do Brasil: análises estratégicas. São Paulo, Instituto de Botânica, 2010. 224 p. (disponibilizada pelo professor via moodle)

CAP-NET. Planejamento para a gestão integrada de recursos hídricos - Manual de Capacitação e Guia Operacional. Cap-Net. Planejamento de GIRH, Módulo de Capacitação. 2005, 101p. Acesso em: 08/07/2016. Disponível em: <http://www.cap-net.org/documents/2014/06/iwrmp-manual-de-capacitacao-eguia-operacional.pdf>

TUNDISI, José Galízia; TUNDISI, Takako Matsumura. Recursos hídricos no século XXI. São Paulo:Oficina de Textos, 2011. (disponibilizada pelo professor via moodle)

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KRAVČÍK, M.; POKORNÝ, J.; KOHUTIAR, J.; KOVÁČ, M.; TÓTH, E. Water for the Recovery of the Climate - A New Water Paradigm. 2007, 94p. Acesso em: 17/07/2016. Disponível em: [http://www.waterparadigm.org/download/Water\\_for\\_the\\_Recovery\\_of\\_the\\_Climate\\_A\\_New\\_Water\\_Paradigm.pdf](http://www.waterparadigm.org/download/Water_for_the_Recovery_of_the_Climate_A_New_Water_Paradigm.pdf)

HARVEY, C. 1.72 Groundwater Hydrology, Fall 2005. (Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare), <http://ocw.mit.edu> (Accessed 17 Jul, 2016). License: Creative Commons BY-NC-SA

SANTA CATARINA. Coletânea de legislação de recursos hídricos do estado de Santa Catarina. 2008, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS - Diretoria de Recursos Hídricos – DRHI . Acesso em: 17/07/2016. Disponível em: [http://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib\\_top/DHRI/Legislacao/COLETANEA%20LEGISLACAO%20RECURSOS%20HIDRICOS\\_19\\_09\\_2013versao\\_final\\_IOESC.pdf](http://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib_top/DHRI/Legislacao/COLETANEA%20LEGISLACAO%20RECURSOS%20HIDRICOS_19_09_2013versao_final_IOESC.pdf)

SANTA CATARINA. Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos de SC. Acesso em: 17/07/2016. Disponível em: <http://www.aguas.sc.gov.br/>

SILVA, LDB. Hidrologia. Apostila de curso. 2006. Acesso em: 17/07/2016. Disponível em: <http://www.ufrrj.br/institutos/it/deng/leonardo/it113-hidrologia.htm>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Water Sanitation and Health. 2011, Disponível em: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/en/)