

## Programa Analítico de Disciplina

### ENG 646 - Engenharia de Conservação de Solo e Água

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2024

Número de créditos: 5

Carga horária semestral: 75h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 2h

Semestres: II

#### Ementa

Processo físico associado à erosão.  
Fatores que interferem na erosão.  
Modelos utilizados para descrever a erosão.  
Planejamento conservacionista baseado na capacidade de uso do solo.  
Práticas para a conservação do solo e da água.  
Sistemas de preparo conservacionistas.  
Sistemas de controle da erosão em estradas não pavimentadas.  
Matas ciliares.  
Efeito das variações climáticas nas perdas de solo e água.

#### Conteúdo

Unidade	T	P	To
<b>1. Processo físico associado à erosão.</b>	4h	2h	6h
<b>2. Fatores que interferem na erosão.</b> 1. Chuva. 2. Solo. 3. Declividade do terreno e comprimento da encosta. 4. Uso e manejo do solo. 5. Práticas conservacionistas.	4h	2h	6h
<b>3. Modelos utilizados para descrever a erosão.</b> 1. Equação Universal de Perda de Solo (USLE). 2. Equação Universal de Perda de Solo Revisada (RUSLE). 3. Water Erosion Prediction Project (WEPP).	8h	9h	17h
<b>4. Planejamento conservacionista baseado na capacidade de uso do solo.</b>	5h	3h	8h
<b>5. Práticas para a conservação do solo e da água.</b> 1. Práticas edáficas. 2. Práticas vegetativas. 3. Práticas mecânicas.	7h	4h	11h
<b>6. Sistemas de preparo conservacionistas.</b>	6h	4h	10h
<b>7. Sistemas de controle da erosão em estradas não pavimentadas.</b>	5h	4h	9h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 1UBD.7VU2.GHUV

<b>8. Matas ciliares.</b>	3h	2h	5h
<b>9. Efeito das variações climáticas nas perdas de solo e água.</b>	3h	0h	3h
<b>Total</b>	<b>45h</b>	<b>30h</b>	<b>75h</b>

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

## ENG 646 - Engenharia de Conservação de Solo e Água

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BRANDÃO, V. S., PRUSKI, F.F., SILVA, D.D. Infiltração de água no solo. Viçosa, Editora UFV, 2003. 98p.	0
PRUSKI, F. F. (ed.) Conservação do solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2ª ed., Viçosa: Editora UFV, 2009. 279p.	0
PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. da; TEIXEIRA, A. de F.; CECÍLIO, R. A.; SILVA, J. M. A. da; GRIEBELER, N. P. Hidros: dimensionamento de sistemas hidroagrícolas. Viçosa: Editora UFV, 2006. 259p.	0
PRUSKI, F.F., BRANDÃO, V. S., SILVA, D.D. Escoamento superficial. Viçosa, Editora UFV, 2003. 88p.	0
SILVA, D.D. Conservação de Solo e Água, Aspectos Hidrológicos, Ecohidrologia e Usos Múltiplos das Águas. Viçosa-MG: CRRH/UFV, 2010, v.1. p.306. (ISBN 978-85-901701-3-6).	0

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BEASLEY, D. B., HUGGINS, L. F. Answers: user's manual. Chicago: United States Environmental Protection Agency, Region V, 1981. 51p.	0
BERTOL, I., DE MARIA, I. C., SOUZA, L. S. Manejo e conservação do solo e da água. Viçosa-MG: sbcs, 2019. 1355 p.	0
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.	0
CASTRO FILHO, C., MUZILLI, O. Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas: anais. Londrina, 1996. 312p.	0
FERNANDES, M.R., SILVA, J.C. Programa estadual de manejo de sub-bacias hidrográficas: fundamentos e estratégias. Belo Horizonte: EMATER-MG, 1994. 24p.	0
LEPSCH, I.; ESPINDOLA, C. R.; VISCHI FILHO, O. J.; HERNANI, L. C.; SIQUEIRA, S. Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Viçosa: SBCS, 2015. 170p.	0
GRIEBELER, N. P. Software para o planejamento e racionalização do uso de sistemas de terraceamento em nível. Viçosa: MG: UFV, 1997, 86 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) Universidade Federal de Viçosa, 1998.	0
GRIEBELER, N. P. Modelo para dimensionamento de redes de drenagem e bacias de acumulação em estradas não pavimentadas. Viçosa: MG: UFV, 2002, 122 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) Universidade Federal de Viçosa, 2002.	0
AMORIM, R.S.S. Avaliação dos modelos de predição da erosão hídrica USLE, RUSLE e WEPP para condições edafoclimáticas brasileiras. 2003. 123 f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG, 2003.	0
Soil and Water Conservation Society (U. S.), (1994). Soil Erosion Research Methods (2nd ed.).	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 1UBD.7VU2.GHUV

Routledge. <a href="https://doi.org/10.1201/9780203739358">https://doi.org/10.1201/9780203739358</a>	
SILVA, J. M. A. Modelo hidrológico para o cálculo do balanço hídrico e obtenção do hidrograma de escoamento superficial em bacias hidrográficas: desenvolvimento e aplicação. Viçosa: MG: UFV, 2002, 137 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) Universidade Federal de Viçosa, 2002.	0
RENARD, K. G.; FOSTER, G. R.; WEESIER, G. A.; MCCOOL, D. K.; YODER, D. C. Predicting soil erosion by water: a guide to conservation planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE). Washington: United States Department of Agriculture, 1997. 407 p.	0
FLANAGAN, D.C.; NEARING, M.A. (org.). USDA Water erosion prediction project – WEPP. West Lafayette: USDA-ARS-MWA-SWCS, 1995. (Technical Documentation, NSERL, Report n. 10).	0
Pruski, F. and Nearing, M. Climate-Induced Changes in Erosion during the 21st Century for Eight US Locations. Water Resources Research, v. 38, n. 12. p. 1298 – 1308, 2002.	0
RENSCHLER, C. S. 2003. Designing geo-spatial interfaces to scale process models: The GeoWEPP approach. Hydrol. Proc. 17(5): 1005-1017.	0
RENSCHLER, C. S., D. C. FLANAGAN, B. A. ENGEL, and J. R. FRANKENBERGER. 2002. GeoWEPP: The geospatial interface to the Water Erosion Prediction Project. ASAE Paper No. 022171. St. Joseph, Mich.: ASAE.	0
ANAIS DE CONGRESSOS E SIMPÓSIOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS	0
Periódicos científicos: Catena Hydrological Processes Journal of Environmental Management Journal of Hydrologic Engineering Journal of Hydrology Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental Revista Brasileira de Recursos Hídricos Water Resources Management Water Resources Research	0

# Syllabus

## ENG 646 - Soil and Water Conservation Engineering

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias

Catalog: 2024

Number of credits: 5  
Total hours: 75h  
Weekly workload - Theoretical: 3h  
Weekly workload - Practical: 2h

Period: II

### Content

Physical process associated with erosion.  
Factors interfering the erosion.  
Soil erosion models.  
Conservationist planning based soil use capacity.  
Soil and water conservations practices.  
Conservationist tillage systems.  
Erosion control systems on unpaved roads.  
Riparian forests  
Climate change effect on soil and water losses.

### Course program

Unit	T	P	To
<b>1. Physical process associated with erosion.</b>	4h	2h	6h
<b>2. Factors interfering the erosion.</b> 1. Rainfall. 2. Soil. 3. Slope and length of the hillside. 4. Soil use and management. 5. Conservation practices.	4h	2h	6h
<b>3. Soil erosion models.</b> 1. Universal Soil Loss Equation (USLE) 2. Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE) 3. Water Erosion Prediction Project (WEPP).	8h	9h	17h
<b>4. Conservationist planning based soil use capacity.</b>	5h	3h	8h
<b>5. Soil and water conservations practices.</b> 1. Edaphic practices. 2. Vegetative practices. 3. Mechanical practices.	7h	4h	11h
<b>6. Conservationist tillage systems.</b>	6h	4h	10h
<b>7. Erosion control systems on unpaved roads.</b>	5h	4h	9h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 1UBD.7VU2.GHUV

8. Riparian forests	3h	2h	5h
9. Climate change effect on soil and water losses.	3h	0h	3h
<b>Total</b>	<b>45h</b>	<b>30h</b>	<b>75h</b>

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

## ENG 646 - Soil and Water Conservation Engineering

### Fundamental references

Description	Copies
BRANDÃO, V. S., PRUSKI, F.F., SILVA, D.D. Infiltração de água no solo. Viçosa, Editora UFV, 2003. 98p.	0
PRUSKI, F. F. (ed.) Conservação do solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2ª ed., Viçosa: Editora UFV, 2009. 279p.	0
PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. da; TEIXEIRA, A. de F.; CECÍLIO, R. A.; SILVA, J. M. A. da; GRIEBELER, N. P. Hidros: dimensionamento de sistemas hidroagrícolas. Viçosa: Editora UFV, 2006. 259p.	0
PRUSKI, F.F., BRANDÃO, V. S., SILVA, D.D. Escoamento superficial. Viçosa, Editora UFV, 2003. 88p.	0
SILVA, D.D. Conservação de Solo e Água, Aspectos Hidrológicos, Ecohidrologia e Usos Múltiplos das Águas. Viçosa-MG: CRRH/UFV, 2010, v.1. p.306. (ISBN 978-85-901701-3-6).	0

### Complementary references

Description	Copies
BEASLEY, D. B., HUGGINS, L. F. Answers: user's manual. Chicago: United States Environmental Protection Agency, Region V, 1981. 51p.	0
BERTOL, I., DE MARIA, I. C., SOUZA, L. S. Manejo e conservação do solo e da água. Viçosa-MG: sbcs, 2019. 1355 p.	0
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.	0
CASTRO FILHO, C., MUZILLI, O. Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas: anais. Londrina, 1996. 312p.	0
FERNANDES, M.R., SILVA, J.C. Programa estadual de manejo de sub-bacias hidrográficas: fundamentos e estratégias. Belo Horizonte: EMATER-MG, 1994. 24p.	0
LEPSCH, I.; ESPINDOLA, C. R.; VISCHI FILHO, O. J.; HERNANI, L. C.; SIQUEIRA, S. Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Viçosa: SBCS, 2015. 170p.	0
GRIEBELER, N. P. Software para o planejamento e racionalização do uso de sistemas de terraceamento em nível. Viçosa: MG: UFV, 1997, 86 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) Universidade Federal de Viçosa, 1998.	0
GRIEBELER, N. P. Modelo para dimensionamento de redes de drenagem e bacias de acumulação em estradas não pavimentadas. Viçosa: MG: UFV, 2002, 122 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) Universidade Federal de Viçosa, 2002.	0
AMORIM, R.S.S. Avaliação dos modelos de predição da erosão hídrica USLE, RUSLE e WEPP para condições edafoclimáticas brasileiras. 2003. 123 f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG, 2003.	0
Soil and Water Conservation Society (U. S.), (1994). Soil Erosion Research Methods (2nd ed.).	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 1UBD.7VU2.GHUV

Routledge. <a href="https://doi.org/10.1201/9780203739358">https://doi.org/10.1201/9780203739358</a>	
SILVA, J. M. A. Modelo hidrológico para o cálculo do balanço hídrico e obtenção do hidrograma de escoamento superficial em bacias hidrográficas: desenvolvimento e aplicação. Viçosa: MG: UFV, 2002, 137 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) Universidade Federal de Viçosa, 2002.	0
RENARD, K. G.; FOSTER, G. R.; WEESIER, G. A.; MCCOOL, D. K.; YODER, D. C. Predicting soil erosion by water: a guide to conservation planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE). Washington: United States Department of Agriculture, 1997. 407 p.	0
FLANAGAN, D.C.; NEARING, M.A. (org.). USDA Water erosion prediction project – WEPP. West Lafayette: USDA-ARS-MWA-SWCS, 1995. (Technical Documentation, NSERL, Report n. 10).	0
Pruski, F. and Nearing, M. Climate-Induced Changes in Erosion during the 21st Century for Eight US Locations. Water Resources Research, v. 38, n. 12. p. 1298 – 1308, 2002.	0
RENSCHLER, C. S. 2003. Designing geo-spatial interfaces to scale process models: The GeoWEPP approach. Hydrol. Proc. 17(5): 1005-1017.	0
RENSCHLER, C. S., D. C. FLANAGAN, B. A. ENGEL, and J. R. FRANKENBERGER. 2002. GeoWEPP: The geospatial interface to the Water Erosion Prediction Project. ASAE Paper No. 022171. St. Joseph, Mich.: ASAE.	0
ANAIS DE CONGRESSOS E SIMPÓSIOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS	0
Periódicos científicos: Catena Hydrological Processes Journal of Environmental Management Journal of Hydrologic Engineering Journal of Hydrology Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental Revista Brasileira de Recursos Hídricos Water Resources Management Water Resources Research	0