

Šifra predmeta: 12-2-05

1. Ime predmeta: STRUKTURNE IN RASTNE ZNAČILNOSTI GOZDNIH EKOSISTEMOV TER NJIHOVO UPRAVLJANJE

Nosilec predmeta: prof. dr. Andrej Bončina

Izvajalci: doc. dr. Tomislav Levanič, prof. dr. Andrej Bončina in vabljeni predavatelji

Št. ur: 125 **Predavanj:** 10 **Seminarskih vaj:** 15 **Lab. vaj:** 15

Drugo: 85

Število KT: 5

2. Pogoji za vključitev:

Dokončan drugostopenjski študij biologije, biotehnologije, gozdarstva, krajinske arhitekture ali primerljivih programov, lahko tudi končan univerzitetni študij po starih programih za omenjene smeri.

3. Izobraževalni cilji in predvideni študijski rezultati:

(Predmetnospecifične komponente)

Izobraževalni cilji: Spoznati aktualne raziskovalne vsebine in tehnike s področij prirastoslovja, dendroekologije in upravljanja gozdnih ekosistemov.

Študijski rezultati: Kandidat pridobi znanja o strukturi, rasti, razvoju gozdnih sestojev, njihovi odzivnosti na izvedene ukrepe in druge vplive. Spozna osnove dendroekologije; osvoji tehnike vzorčenja, merjenje, datiranja in sinhroniziranja drevesnih branik. Seznan se z raziskovalnimi metodami za študij gozdnih sestojev, modeliranje razvoja sestojev ter z dendrokronološkimi metodami modeliranja in pojasnjevanja okoljskih dejavnikov.

Spozna povezave med strukturo in učinki (vlogami) gozda. Spozna sodobne modele in koncepte upravljanja gozdnih ekosistemov in gozdnogospodarskega načrtovanja.

4. Vsebina predmeta:

A) Rastni procesi v sestoju. Modeliranje rasti in razvoja sestojev. Napovedljivost in usmerljivost razvoja sestojev. Analiza in modeliranje kakovostne zgradbe sestoja ter vrednostnih karakteristik gozdnih ekosistemov. Kalkulacija in napoved donosov v sestoju.

B) Dendrokronologija z dendroekologijo. Osnove dendrokronološkega dela: načrtovanje vzorčenje, odvzem vzorcev, priprava za merjenje, kontrola podatkov, datiranje in sinhroniziranje. Branika kot osnovna enota dendrokronologije. Anomalije branik. Tehnike standardizacije dendrokronoloških podatkov ter povezava med okoljskimi dejavniki (klima, ostali dejavniki) in različnimi podatki, vezanimi na braniko (širina, razmerje med ranim in kasnim lesom, širino ranega in kasnega lesa, gostoto, izotopsko zgradbo,...).

C) Strukture in rast gozdnih sestojev. Strukturne in razvojne spremembe gozdov. Razvojni scenariji. Odzivi gozdov na ukrepanje. Strukture in učinki (funkcije) gozdov. Prebiralni gozdovi in gospodarjenje. Koncepti upravljanja in gozdarskega načrtovanja. Večnamensko in trajnostno gospodarjenje - modeli in indikatorji. Participativno načrtovanje. Prostorska raba gozdov. Koncepti spremljave gozdov.

5. Temeljni študijski viri (v primeru knjig in monografij so študijski viri le izbrana poglavja iz njih):

Tekoča znanstvena periodika.

Cook, E. R. / Kairiukstis, L. A., 1989. Methods of dendrochronology (applications in

the environmental sciences).- Dordrecht, Boston, London, Kluwer academic publishers, 394 s.

Hans-Peter Kahle, Timo Karjalainen, Annette Schuck, Göran I. Ågren, Seppo Kellomäki, Karl Mellert, Jörg Prietzel, Karl-Eugen Rehfues and Heinrich Spiecker (editors). 2008. Causes and Consequences of Forest Growth Trends in Europe - Results of the Recognition Project. EFI, Research Report 21, Brill Academic Publishers: Leiden, Boston, Köln, 262 s.

Kimmins, J. P., 1997. Forest Ecology: A Foundation for Sustainable Management. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 596 str.

Legendre, P., Legendre L. 1998. Numerical Ecology. Developments in Environmental Modelling, 20, Elsevier Science, 870 s.

Levanič, T. Dendrokronologija – skripta.

Pretzsch, H. 2001. Modellierung des Waldwachstums. Parey Berlin, 341 s.

Schweingruber, F. H., 1989. Tree rings: basics and applications of dendrochronology.- Dordrecht, Boston, London, Kluwer Academic Publisher, 276 s.

Stokes, M. A. / Smiley, T. L., 1996. An Introduction to Tree-Ring Dating.- Tucson, The University of Arizona Press, 73 s.

6. Metode poučevanja in učenja:

Polovica vsebine predmeta je enaka za vse kandidate (del vsebin A, B in C), druga polovica se prilagodi preferencam kandidatov. Predavanja (izbrane vsebine), konzultacije, laboratorijske in seminarske vaje, terensko delo, vključitev v raziskovalni projekt.

7. Preverjanje znanja – obveznosti študenta:

Seminarske naloge in izpit.

Ocena izpita je tehtano povprečje ocen delnih izpitov pri vseh nosilcih predmetov ter ocene seminarja kandidata in ocene raziskovalne uspešnosti kandidata.

8. Reference izvajalcev predmeta:

Bončina Andrej

1. Čavlović, J., Božić, M., Bončina, A., 2006. Stand structure of an uneven-aged fir-beech forest with an irregular diameter structure : modeling the development of the Belevine forest, Croatia. *European journal of forest research*, 2006, vol. 125, no. 4, str. 325-333.

2. Klopčič, M., Poljanec, A., Gartner, A., Bončina, A., 2009. Factors related to nature disturbances in mountain Norway spruce (*Picea abies*) forests in the Julian Alps. *Écoscience (St.-Foy)*, vol. 16, no. 1, str. [48]-57, ilustr. <http://dx.doi.org/10.2980/16-1-3181>, doi: [10.2980/16-1-3181](https://doi.org/10.2980/16-1-3181). [Cobiss.Si-Id [2371750](https://cobiss.si/2371750)]

3. Klopčič, M., Bončina, A., 2010. Patterns of tree growth in a single tree selection silver fir-European beech forest. *J. for. res.*, vol. <http://dx.doi.org/10.1007/s10310-009-0157-1>, doi: [10.1007/s10310-009-0157-1](https://doi.org/10.1007/s10310-009-0157-1). [COBISS.SI-ID [2471590](https://cobiss.si/2471590)]

Levanič Tom

1. Levanič, T., 2007. Atrics - a new system for image acquisition in dendrochronology. *Tree-ring research*, vol. 63, no. 2, str. 117-122, ilustr. [COBISS.SI-ID [2114982](https://cobiss.si/2114982)] JCR IF (2006): 0.625, SE (28/35), forestry, x: 1.031

2. Železnik, P., Hrenko, M., Then, C., Koch, N., Grebenc, T., Levanič, T., Kraigher, H., 2007. CASIROZ : root parameters and types of ectomycorrhiza of young beech plants exposed to different ozone and light regimes. *Plant biol. (Stuttg.)*, vol. 9, no. 2,

str. 298-308, ilustr. <http://dx.doi.org/10.1055/s-2006-955916>. [COBISS.SI-ID [1839270](#)] JCR IF (2006): 2.059, SE (35/147), plant sciences, x: 1.615

3. Nagel, T.A., Levanič, T., Diaci, J., 2007. A dendroecological reconstruction of disturbance in an old-growth *Fagus-Abies* forest in Slovenia. *Ann. for. sci. (Print)*, vol. 64, no. 8, str. 891-897, ilustr. <http://dx.doi.org/10.1051/forest:2007067>. [COBISS.SI-ID [2105254](#)] JCR IF (2006): 1.29, SE (10/35), forestry, x: 1.031