

Ing. Milada Balková, PhD. – doc. Ing. Ingrid Karandušovská, PhD.
Ing. Dušan Páleš, CSc.

KONŠTRUKTÍVNA GEOMETRIA

Návody na cvičenia

Druhé nezmenené vydanie

Nitra 2021

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo Vydavateľstve SPU

Autori: Ing. Milada Balková, PhD. (2,11 AH)
Katedra zariadení stavieb a bezpečnosti techniky
TF, SPU v Nitre

doc. Ing. Ingrid Karandušovská, PhD. (2,11 AH)
Katedra zariadení stavieb a bezpečnosti techniky
TF, SPU v Nitre

Ing. Dušan Páleš, CSc. (2,11 AH)
Katedra konštruovania strojov
TF, SPU v Nitre

Recenzenti: doc. Ing. Štefan Pogran, CSc.
doc. Ing. Ľuboš Moravčík, PhD.

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 15. 7. 2021
ako návody na cvičenia pre študentov SPU.

Tieto skriptá boli vytlačené na ekologickom papieri.



© M. Balková, I. Karandušovská, D. Páleš, Nitra 2021

ISBN 978-80-552-2352-0

ÚVOD

Skriptá Konštruktívna geometria, Návodý na cvičenia sú určené pre poslucháčov prvého ročníka denného aj externého štúdia Technickej fakulty Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre ako učebná pomôcka, ktorá umožní poslucháčom lepšie si precvičiť naštudovanú látku riešením konkrétnych príkladov.

Úlohou konštruktívnej geometrie je vybudovať a rozvíjať logické myslenie a priestorovú predstavivosť. Táto úloha má s rozvojom techniky stále väčší význam. Ďalšou úlohou je naučiť poslucháčov premietacie metódy, ktoré sa používajú pri riešení priestorových úloh v technickej praxi.

Cieľom konštruktívnej geometrie je podporiť u poslucháčov samostatné logické myslenie, tvorivosť, kreativitu, presnosť a účelnosť. Ďalším cieľom je vytvoriť u poslucháča schopnosť zobraziť priestorové geometrické útvary v rovine a v priestore.

V súčasnej dobe stále viac vystupuje do popredia neustále sa vyvíjajúca výpočtová technika. Zvládnutie programov, kde sa využíva modelovanie či už v rovine, alebo v priestore je podmienené priestorovou predstavivosťou, ktorú môžu poslucháči získať práve štúdiom konštruktívnej geometrie. Pomocou tohto predmetu nadobudnú zručnosti pri riešení konštrukčných úloh, čo im pomáha budovať vizuálne komunikačné zručnosti.

Teoretické vedomosti z konštruktívnej geometrie získavajú poslucháči na prednáškach, individuálnym štúdiom zo skript, učebníc a na konzultáciách. Tieto vedomosti si precvičia na cvičeniach, ktoré im pomôžu zvládnuť obsah tohto predmetu.

Skriptá sú rozdelené do siedmich kapitol. Prvá a druhá kapitola je zameraná na planimetriu a stereometriu, kde si poslucháči zopakujú znalosti zo strednej školy. Tretia kapitola obsahuje úlohy na kužeľosečky ako je elipsa, hyperbola a parabola. Štvrtá kapitola, Geometrické príbuznosti, obsahuje úlohy na perspektívnu afinitu a perspektívnu kolíneáciu. V piatej kapitole sú úlohy z Mongeovej projekcie, kde sa poslucháči postupne cez základné zobrazovanie bodov, rovín dostanú až k zobrazovaniu telies a ich rezov. Šiesta kapitola je zameraná na krivky a plochy. V siedmej kapitole sú úlohy z axonometrického premietania.

Autori

Obsah

Úvod	3
Planimetria	4
Stereometria	12
Kuželosečky	16
Geometrické príbuznosti.....	28
Mongeova projekcia	34
Krivky a plochy	58
Axonometrické premietanie	64
Literatúra	76
Obsah	77

Autori	Ing. Milada Balková, PhD. doc. Ing. Ingrid Karandušovská, PhD. Ing. Dušan Páleš, CSc.
Názov	KONŠTRUKTÍVNA GEOMETRIA Návody na cvičenia
Určené	Pre študentov SPU
Vydavateľ	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Vydanie	Druhé nezmenené
Vytlačené	Júl 2021
Náklad	250 kusov
Počet strán	78
AH-VH	6,33-6,47
Tlač	Vydavateľstvo SPU v Nitre
ISBN 978-80-552-2352-0	Cena 1,80 €

Rukopis neprešiel redakčnou úpravou vo vydavateľstve.
Za odbornú náplň vydania zodpovedajú autori.

