

Program predavanja za edukaciju u organizaciji tvrtke Prehnt, sukladno Godišnjem programu stručnog usavršavanja za razdoblje 1.1. - 31.12.2025. Hrvatske komore ovlaštenih inženjera geodezije:

Za **tečaj Uvod u GIS** (tečaj traje 6 akademskih sati; održava se u jednom danu):

8:30 - 10:00 predavanja

1.	Osnove GIS-a	Osnovni alati (Zoom, Pan, Select, Identify, Measure), Bookmarks, Overview
2.	Slojevi i atributne tablice	Vektorski slojevi, koordinatni sustav projekta, atributna tablica (pretraživanje tablice), spremanje slojeva

10:00 - 10:15 pauza za kavu

10:15 - 11:45 predavanja + vježbe

3.	Simbolizacija i oznake vektorskih podataka	Simbolizacija, oznake (Labels)
----	---	--------------------------------

11:45 - 12:00 pauza za kavu

12:00 - 14:30 predavanja + vježbe

4.	Izvoz i ispis karata	Eksport i ispis karte
5.	Pitanja & odgovori	Ponavljanje stečenog znanja i odgovaranje na pojedinačna pitanja

Za **Ubrzani temeljni QGIS tečaj** (tečaj traje ukupno 24 akademska sata tijekom 3 dana, odnosno 8 akademskih sati po danu):

1. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

1.	Osnove QGIS-a + predavanja	Osnovni alati (Zoom, Pan, Select, Identify, Measure), Bookmarks, Overview
----	-----------------------------------	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

2.	Slojevi i atributne tablice + predavanja	Vektorski slojevi, koordinatni sustav projekta, atributna tablica (pretraživanje tablice), spremanje slojeva
----	---	--

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

3.	Simbolizacija, oznake i klasifikacija vektorskih podataka + predavanja	Simbolizacija, klasifikacija, oznake (Labels)
----	---	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

4.	Vježbe, pitanja & odgovori	Ponavljanje stečenog znanja i odgovaranje na pojedinačna pitanja
----	---------------------------------------	--

2. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

5.	Izrada i ispis karata	Izrada karata, dodavanje elemenata na kartu, eksport i ispis karte
----	-----------------------	--

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

6.	Formati i izvori podataka te povezivanje tablica + predavanja	Vektorski i rasterski podaci, njihovo korištenje i unifikacija (DXF, SHP, TIFF), WMS, WFS, CSV, povezivanje tablica (Join)
----	---	--

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

7.	Koordinatni sustavi i transformacija podataka + predavanja	Definiranje koordinatnih sustava, kreiranje i transformacije koordinatnih sustava (vektor, raster), on-the-fly transformacija, transformacija vektora i rastera
----	--	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

8.	Vježbe, pitanja & odgovori	Ponavljanje stečenog znanja i odgovaranje na pojedinačna pitanja
----	----------------------------	--

3. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

9.	Georeferenciranje i prikupljanje podataka	Georeferenciranje, unos podataka prikupljenih GPS-om (GPX)
----	--	--

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

10.	Uređivanje, kreiranje podataka i topologija	Uređivanje podataka (dodavanje i pomicanje geometrije, uređivanje čvorova, podjela elementa, spremanje i brisanje geometrije, Snapping), kreiranje podataka, topologija
-----	--	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

11.	Analize prostornih podataka i Processing modeler	Jednostavne prostorne analize vektorskih podataka, prostorne analize rasterskih podataka (Slope, Aspect, Hillshade, Viewshed), reklasifikacija podataka, ModelBuilder
-----	---	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

12.	Vježbe, pitanja & odgovori	Ponavljanje stečenog znanja i odgovaranje na pojedinačna pitanja
-----	---------------------------------------	--

Za **Ubrzani temeljni ArcGIS tečaj** (tečaj traje ukupno 24 akademska sata tijekom 3 dana, odnosno 8 akademskih sati po danu):

1. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

1.	Osnove ArcGIS-a + predavanja	Osnovni alati (Zoom, Pan, Select, Identify, Measure), Bookmarks, Overview
----	-------------------------------------	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

2.	Slojevi i atributne tablice + predavanja	Vektorski slojevi, koordinatni sustav projekta, atributna tablica (pretraživanje tablice), spremanje slojeva
----	---	--

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

3.	Simbolizacija, oznake i klasifikacija vektorskih podataka + predavanja	Simbolizacija, klasifikacija, oznake (Labels)
----	---	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

4.	Vježbe, pitanja & odgovori	Ponavljanje stečenog znanja i odgovaranje na pojedinačna pitanja
----	---------------------------------------	--

2. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

5.	Izrada i ispis karata	Izrada karata, Print Composer, dodavanje elemenata na kartu, eksport i ispis karte
----	-----------------------	--

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

6.	Formati i izvori podataka te povezivanje tablica + predavanja	Vektorski i rasterski podaci, njihovo korištenje i unifikacija (DXF, SHP, TIFF), WMS, WFS, PostGIS, CSV, povezivanje tablica (Join)
----	---	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

7.	Koordinatni sustavi i transformacija podataka + predavanja	Definiranje koordinatnih sustava, kreiranje i transformacije koordinatnih sustava (vektor, raster), on-the-fly transformacija, transformacija vektora i rastera
----	--	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

8.	Vježbe, pitanja & odgovori	Ponavljanje stečenog znanja i odgovaranje na pojedinačna pitanja
----	----------------------------	--

3. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

9.	Georeferenciranje i prikupljanje podataka	Georeferenciranje, unos podataka prikupljenih GPS-om (GPX)
----	--	--

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

10.	Uređivanje, kreiranje podataka i topologija	Uređivanje podataka (dodavanje i pomicanje geometrije, uređivanje čvorova, podjela elementa, spremanje i brisanje geometrije, Snapping), kreiranje podataka, topologija
-----	--	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

11.	Analize prostornih podataka i Processing modeler	Jednostavne prostorne analize vektorskih podataka, prostorne analize rasterskih podataka, Raster Calculator, Processing Modeler
-----	---	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

12.	Vježbe, pitanja & odgovori	Ponavljanje stečenog znanja i odgovaranje na pojedinačna pitanja
-----	---------------------------------------	--

Za **Temeljni ArcGIS tečaj** (tečaj traje ukupno 36 akademskih sati tijekom 5 dana, odnosno 8 akademskih sati po danu, a zadnji dan 4 akademska sata):

1.dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

1.	Osnove ArcGIS-a + predavanja 1.dio	Osnovni alati (Zoom, Pan, Select, Identify, Measure), Bookmarks, Overview
----	---	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

2.	Osnove ArcGIS-a + predavanja 2.dio	Osnovni alati (Zoom, Pan, Select, Identify, Measure), Bookmarks, Overview
----	---	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

3.	Slojevi i atributne tablice + predavanja 1.dio	Vektorski slojevi, koordinatni sustav projekta, atributna tablica (pretraživanje tablice), spremanje slojeva
----	---	--

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

4.	Slojevi i atributne tablice + predavanja 2.dio	Vektorski slojevi, koordinatni sustav projekta, atributna tablica (pretraživanje tablice), spremanje slojeva
----	---	--

2. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

5.	Simbolizacija, oznake i klasifikacija vektorskih podataka + predavanja 1.dio	Simbolizacija, klasifikacija, oznake (Labels)
----	---	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

6.	Simbolizacija, oznake i klasifikacija vektorskih podataka + predavanja 2.dio	Simbolizacija, klasifikacija, oznake (Labels)
----	---	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

7.	Izrada i ispis karata 1.dio	Izrada karata, Print Composer, dodavanje elemenata na kartu, eksport i ispis karte
----	------------------------------------	--

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

8.	Izrada i ispis karata 2.dio	Izrada karata, Print Composer, dodavanje elemenata na kartu, eksport i ispis karte
----	------------------------------------	--

3. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

9.	Formati i izvori podataka te povezivanje tablica + predavanja 1.dio	Vektorski i rasterski podaci, njihovo korištenje i unifikacija (DXF, SHP, TIFF), WMS, WFS, PostGIS, CSV, povezivanje tablica (Join)
----	--	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

10.	Formati i izvori podataka te povezivanje tablica + predavanja 2.dio	Vektorski i rasterski podaci, njihovo korištenje i unifikacija (DXF, SHP, TIFF), WMS, WFS, PostGIS, CSV, povezivanje tablica (Join)
-----	--	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

11.	Koordinatni sustavi i transformacija podataka + predavanja 1.dio	Definiranje koordinatnih sustava, kreiranje i transformacije koordinatnih sustava (vektor, raster), on-the-fly transformacija, transformacija vektora i rastera
-----	---	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

12.	Koordinatni sustavi i transformacija podataka + predavanja 2.dio	Definiranje koordinatnih sustava, kreiranje i transformacije koordinatnih sustava (vektor, raster), on-the-fly transformacija, transformacija vektora i rastera
-----	---	---

4. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

13.	Georeferenciranje i prikupljanje podataka 1.dio	Georeferenciranje, unos podataka prikupljenih GPS-om (GPX)
-----	--	--

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

14.	Georeferenciranje i prikupljanje podataka 2.dio	Georeferenciranje, unos podataka prikupljenih GPS-om (GPX)
-----	--	--

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

15.	Uređivanje, kreiranje podataka i topologija 1.dio	Uređivanje podataka (dodavanje i pomicanje geometrije, uređivanje čvorova, podjela elementa, spremanje i brisanje geometrije, Snapping), kreiranje podataka, topologija
-----	--	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

16.	Uređivanje, kreiranje podataka i topologija 2.dio	Uređivanje podataka (dodavanje i pomicanje geometrije, uređivanje čvorova, podjela elementa, spremanje i brisanje geometrije, Snapping), kreiranje podataka, topologija
-----	--	---

5. dan
9:00-10:30 predavanja + vježbe

17.	Analize prostornih podataka i Processing modeler 1.dio	Jednostavne prostorne analize vektorskih podataka, prostorne analize rasterskih podataka, Raster Calculator, Processing Modeler
-----	---	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-13:00 predavanja + vježbe

18.	Analize prostornih podataka i Processing modeler 2.dio	Jednostavne prostorne analize vektorskih podataka, prostorne analize rasterskih podataka, Raster Calculator, Processing Modeler
-----	---	---

Za **Temeljni QGIS tečaj** (tečaj traje ukupno 36 akademskih sati tijekom 5 dana, odnosno 8 akademskih sati po danu, a zadnji dan 4 akademska sata):

1.dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

1.	Osnove QGIS-a + predavanja 1.dio	Osnovni alati (Zoom, Pan, Select, Identify, Measure), Bookmarks, Overview
----	---	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

2.	Osnove QGIS-a + predavanja 2.dio	Osnovni alati (Zoom, Pan, Select, Identify, Measure), Bookmarks, Overview
----	---	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

3.	Slojevi i atributne tablice + predavanja 1.dio	Vektorski slojevi, koordinatni sustav projekta, atributna tablica (pretraživanje tablice), spremanje slojeva
----	---	--

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

4.	Slojevi i atributne tablice + predavanja 2.dio	Vektorski slojevi, koordinatni sustav projekta, atributna tablica (pretraživanje tablice), spremanje slojeva
----	---	--

2. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

5.	Simbolizacija, oznake i klasifikacija vektorskih podataka + predavanja 1.dio	Simbolizacija, klasifikacija, oznake (Labels)
----	---	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

6.	Simbolizacija, oznake i klasifikacija vektorskih podataka + predavanja 2.dio	Simbolizacija, klasifikacija, oznake (Labels)
----	---	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

7.	Izrada i ispis karata 1.dio	Izrada karata, Print Composer, dodavanje elemenata na kartu, eksport i ispis karte
----	------------------------------------	--

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

8.	Izrada i ispis karata 2.dio	Izrada karata, Print Composer, dodavanje elemenata na kartu, eksport i ispis karte
----	------------------------------------	--

3. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

9.	Formati i izvori podataka te povezivanje tablica + predavanja 1.dio	Vektorski i rasterski podaci, njihovo korištenje i unifikacija (DXF, SHP, TIFF), WMS, WFS, PostGIS, CSV, povezivanje tablica (Join)
----	--	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

10.	Formati i izvori podataka te povezivanje tablica + predavanja 2.dio	Vektorski i rasterski podaci, njihovo korištenje i unifikacija (DXF, SHP, TIFF), WMS, WFS, PostGIS, CSV, povezivanje tablica (Join)
-----	--	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

11.	Koordinatni sustavi i transformacija podataka + predavanja 1.dio	Definiranje koordinatnih sustava, kreiranje i transformacije koordinatnih sustava (vektor, raster), on-the-fly transformacija, transformacija vektora i rastera
-----	---	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

12.	Koordinatni sustavi i transformacija podataka + predavanja 2.dio	Definiranje koordinatnih sustava, kreiranje i transformacije koordinatnih sustava (vektor, raster), on-the-fly transformacija, transformacija vektora i rastera
-----	---	---

4. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

13.	Georeferenciranje i prikupljanje podataka 1.dio	Georeferenciranje, unos podataka prikupljenih GPS-om (GPX)
-----	--	--

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

14.	Georeferenciranje i prikupljanje podataka 2.dio	Georeferenciranje, unos podataka prikupljenih GPS-om (GPX)
-----	--	--

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

15.	Uređivanje, kreiranje podataka i topologija 1.dio	Uređivanje podataka (dodavanje i pomicanje geometrije, uređivanje čvorova, podjela elementa, spremanje i brisanje geometrije, Snapping), kreiranje podataka, topologija
-----	--	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

16.	Uređivanje, kreiranje podataka i topologija 2.dio	Uređivanje podataka (dodavanje i pomicanje geometrije, uređivanje čvorova, podjela elementa, spremanje i brisanje geometrije, Snapping), kreiranje podataka, topologija
-----	--	---

5. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

17.	Analize prostornih podataka i Processing modeler 1.dio	Jednostavne prostorne analize vektorskih podataka, prostorne analize rasterskih podataka, Raster Calculator, Processing Modeler
-----	---	---

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-13:00 predavanja + vježbe

18.	Analize prostornih podataka i Processing modeler 2.dio	Jednostavne prostorne analize vektorskih podataka, prostorne analize rasterskih podataka, Raster Calculator, Processing Modeler
-----	---	---

Za tečaj **Primjena dronova u poslovanju** (tečaj traje ukupno 24 akademska sata tijekom 3 dana i ne može se pratiti online, 2. dan - praktična vježba):

1. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

1.	Regulative i pravila letenja	CCAA - zakoni (Pravilnik o sustavima bespilotnih zrakoplova, Delegirana uredba komisije (EU) 2019/945, Delegirana uredba komisije (EU) 2019/947), licenciranje, registriranje drona (nova kategorizacija), ad hoc struktura i dokumentacija.
----	-------------------------------------	--

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

2.	Osnove aerofotogrametrije	Uzdužni i poprečni presjek, kut snimanja, visina leta, formati slika. Utjecaj blagog vjetera, itd.
----	----------------------------------	--

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

3.	Osnove aerofotogrametrije	Primjena i prednosti aerofotogrametrije, Li-DAR Drone.
----	----------------------------------	--

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

4.	Fizički elementi drona i priprema misija	SD kartica, baterija, priprema opreme za odlazak na teren i priprema KML misija leta - odrediti lokaciju (objasniti prednosti pripreme misija unaprijed). U QGIS-u učitati WMS sa slojnicama tipa TK25 i objasniti opasnosti.
----	---	---

2. dan

9:00-10:30 predavanja + licenciranje

1.	Polaganje A1/A3	Ponavljanje gradiva i online polaganje ispita A1/A3 za udaljenog pilota prema Pravilniku o sustavima bespilotnih zrakoplova.
----	------------------------	--

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 vježbe + praktična primjena

2.	Terensko snimanje	Kalibriranje kompasa i IMU-a. Napomene prije, tijekom leta i krizne situacije.
----	--------------------------	--

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-17:00 vježbe + praktična primjena

3.	Terensko snimanje	Paljenje drona i kontrolera, postavljanje aplikacija.
----	--------------------------	---

3. dan

9:00-10:30 predavanja + vježbe

1.	Obrada podataka	Prebacivanje snimki sa SD kartice. Obrada podataka: Align, Dense Cloud, Mesh, DEM, Orthophoto. Export Report/Data.
----	------------------------	--

10:30-11:00 pauza za kavu

11:00-12:30 predavanja + vježbe

2.	Primjeri rezultata u konkretnim projektima	DOF, DSM, 3D model/Mesh Texture, Panoramic Photo, AR, 3D print.
----	---	---

12:30-13:30 pauza za ručak

13:30-15:00 predavanja + vježbe

3.	Inspekcija objekta, izračun volumena nasipa i/ili iskopa 1.đio	Import i obrada Mesh/Point Cloud. Inspekcija objekta, izračun volumena nasipa i/ili iskopa.
----	---	---

15:00-15:30 pauza za kavu

15:30-17:00 predavanja + vježbe

3.	Inspekcija objekta, izračun volumena nasipa i/ili iskopa 2.đio	Import i obrada Mesh/Point Cloud. Inspekcija objekta, izračun volumena nasipa i/ili iskopa.
4.	Pitanja & odgovori	U bilo kojem trenutku tijekom trajanja tečaja