

# PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU 3692 6 GEODÉZIA, KARTOGRAFIA A KATASTER

## 1 Charakteristika absolventa

- absolvent študijného odboru geodézia, kartografia a kataster je pripravený pre budúce uplatnenie v zodpovedajúcich pracovných, odbornoprofesionálnych a spoločenských funkciách,
- štúdium rozvíja a rozširuje všeobecné schopnosti, vrátane schopnosti adaptácie na meniace sa podmienky spoločenskej reality, zdokonaľuje komunikačné schopnosti,
- vzdelanie absolventovi poskytuje potrebné poznatky o prírode, človeku a spoločnosti a umožňuje chápať vnútorné súvislosti medzi javmi, rozumieť všeobecným zákonom a zákonitostiam, ceniť si kultúrne hodnoty a využívať ich,
- po odbornej stránke je absolvent pripravený tak, aby po nástupnej Odborná praxi a zapracovaní mohol vykonávať činnosti stredných technických pracovníkov v oblasti geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností a v oblasti geoinformatiky, ktorá sa zaoberá získavaním, analýzou, spracovaním priestorových geodát a geoinformácií a ich vizualizáciou prostredníctvom fotogrametrie a geografických informačných systémov,
- absolvent študijného odboru má vypestovanú potrebu sa sústavne celoživotne vzdelávať, zvyšovať si kvalifikáciu, ktorá mu umožní trvalú inováciu odborných poznatkov a rozširovanie kultúrneho obzoru. Je pripravený zúčastňovať sa na riadení života spoločnosti, konať v súlade s jej právnymi normami a morálnymi zásadami,
- absolvent odboru je pripravený aj na vysokoškolské štúdium v študovanom odbore a príbuzných študijných odboroch.

## 2 Kompetencie absolventa

### 2.1 Kľúčové kompetencie

#### a) **Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti**

Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovat' a interpretovať prečítaný alebo vypočítaný text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v dvoch cudzích jazykoch,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie (osnova, výpisky, denník) a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolání,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,
- ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,

- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávanie, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

## b) Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

### Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotéza,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebazpoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a nie byť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, nie byť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí,
- prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

## c) Schopnosť tvorivo riešiť problémy

### Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov, využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobějších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (prehovárание, presvedčovanie),
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

## d) Podnikateľské spôsobilosti

### Absolvent má:

- pochopiť podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,

- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- samostatne plánovať finančné prostriedky vzhľadom na potreby a ciele podnikania,
- viesť systém jednoduchého a podvojného účtovníctva a stratégiu odpisov,
- vedieť efektívne využívať všetky zdroje na dosiahnutie priaznivého výsledku hospodárenia
- ovládať právne predpisy v oblasti obchodných a pracovnoprávných vzťahoch
- pracovať so základnými informáciami v dvoch cudzích jazykoch
- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov a motivovať ich
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- operatívne sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- vykonávať aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia, myslieť systémovo a komplexne,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôbovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy a povolání,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesii a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

#### e) Spôsobilosť využívať informačné technológie

Absolvent má:

- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, využívať prostriedky online a offline komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

#### f) Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Absolvent má:

- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa prijímu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,

- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávaní a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín, liečenia civilizačných nemocí, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciou k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať i nim vytvorený pozitívny vzťah.

### 1.2.2 Všeobecné kompetencie

#### Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľa sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,

- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej delby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v Odborná praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastní filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky,
- vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných profesných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z Odborná praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, Odborná praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovaniu telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dodržiavať zásady pomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

## 2.3 Odborné kompetencie Požadované vedomosti

### Absolvent má:

- poznať základnú odbornú terminológiu a symboliku používanú v odbore, zásady technickej normalizácie a štandardizácie v odbore,

- charakterizovať technickú dokumentáciu, spôsoby jej zhotovenia a jej náležitosti v rozsahu daného odboru,
- poznať princípy, metódy a aplikačné možnosti počítačovej grafiky a dostupného softvéru v oblasti stavebných a geodetických prác a tvorby GIS a modelu 3D,
- poznať hlavné zásady a technologické postupy prác a zhotovenia daného elaborátu v rozsahu príslušného odboru,
- vysvetliť a zdôvodniť voľbu a použitie vhodného technického a technologického vybavenia a postupu prác v rozsahu príslušného odboru,
- popísať a vysvetliť druhy, funkciu a použitie pracovného náradia, nástrojov, pomôcok, a prístrojov používaných v odbore,
- poznať základné ekonomické pojmy a kategórie,
- charakterizovať podstatu podniku, jeho postavenie na trhu, základné podnikové činnosti,
- poznať organizačnú štruktúru podniku/firmy, účastníkov výstavby a ich kompetencie,
- poznať základy z oblasti ekonomiky, živnosti, podnikania a predaja v rozsahu príslušného odboru,
- vedieť orientovať sa v oblasti práva v otázkach súvisiacich s podnikaním, s pracovnoprávnymi a občianskoprávnymi vzťahmi,
- poznať schémy, pracovné návody a katalógy používané pri jednotlivých pracovných činnostiach v odbore,
- vysvetliť zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia,
- poznať možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou a načrtnúť možnosti eliminácie týchto zdrojov,
- poznať základné pravidlá riadenia vlastných financií,
- rozoznať riziká v riadení vlastných financií,
- poznať príklady úspešných jednotlivcov v svojej profesijnej ceste,
- orientovať sa v problematike ochrany práva spotrebiteľa a uplatňovať tieto práva v odbornej praxi,
- poznať príklady úspešných jednotlivcov v svojej profesijnej ceste,
- orientovať sa v problematike ochrany práva spotrebiteľa a uplatňovať tieto práva v odbornej praxi.

**V príprave odborníkov pre študijný odbor 3692 6 geodeziu, kartografiu a kataster absolvent ďalej má:**

- charakterizovať princíp základných úloh a výpočtov v oblasti geodézie, kartografie a katastra,
- poznať druhy, princíp, charakteristiku a presnosť základných typov pomôcok a prístrojov používaných v danom odbore,
- poznať princíp a zásady aktualizácie súborov popisných a geodetických informácií katastra nehnuteľností,
- poznať zásady tvorby projektov a obsahu MIS, LIS a GIS,
- vysvetliť princíp a metódy tvorby IS z rastrových a digitálnych podkladov,
- poznať odbornú terminológiu a symboliku z oblasti geodézie, kartografie a katastra,
- poznať základné rezortné predpisy, smernice a technologické návody, ktoré sa používajú pri výkone geodetických a kartografických prác,
- poznať technické normy týkajúce sa presnosti merania, tvorby máp a mapových značiek,
- popísať princíp, charakteristiku a presnosť základných typov geodetických pomôcok a prístrojov používaných v odbornej praxi,
- vysvetliť zásady premietania bodov čiar, telies do roviny a vlastnosti topografickej plochy,
- charakterizovať princíp základných geodetických úloh a výpočtov v oblasti polohových a výškových bodových polí, transformácie súradníc, výpočtov plôch a objemov,
- vysvetliť klasifikáciu polohových a výškových bodových polí, spôsob ich stabilizácie a signalizácie,
- popísať zákonitosti terénnych tvarov,
- popísať princípy merania a spracovania údajov metódami GPS,
- poznať základné legislatívno-právne predpisy z oblasti geodézie, kartografie, a katastra nehnuteľností, ochrany poľnohospodárskeho a lesného fondu a pozemkových úprav,
- vysvetliť princíp a zásady aktualizácie súborov popisných a geodetických informácií katastra nehnuteľností,
- poznať základné legislatívne normy z oblasti pozemkového a občianskeho práva,
- poznať všeobecné zákonitosti trhovej ekonomiky a platné princípy v ekonomických a organizačných vzťahoch medzi geodetickou štátnou a komerčnou sférou,
- poznať základné právne predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a základné protipožiarne predpisy
- poznať princíp kartografických zobrazení a charakteristiku ich skreslení,

- poznať základnú odbornú terminológiu z oblasti fotogrametrie a diaľkového prieskumu Zeme,
- charakterizovať princíp základných typov fotogrametrických prístrojov, pomôcok, fotogrametrických metód klasickej a digitálnej fotogrametrie,
- poznať odbornú terminológiu územných informačných a geoinformačných systémov, zásady ich tvorby, aktualizácie a využitia,
- vysvetliť zásady, metódy tvorby a aktualizácie vektorovej katastrálnej mapy,
- poznať princípy a organizáciu vykonávania špeciálnych geodetických meračských a vytyčovacích prác a kontrolných meraní.
- poznať princípy, metódy a aplikačné možnosti počítačovej grafiky a dostupného softvéru v oblasti geodetických prác a tvorby GIS a modelu 3D,
- popísať zásady a princíp fotogrametrických metód a základy digitálnej fotografie,
- vysvetliť princípy diaľkového prieskumu Zeme, metódy spracovania a analýzy získaných údajov a ich využitia pre tvorbu GIS
- poznať princípy základnej konfigurácie systémov GIS,
- poznať zásady a princípy prepojenia lokalizačných údajov s databázovými údajmi,
- poznať zásady tvorby projektov a obsahu MIS, LIS a GIS,
- vysvetliť princíp a metódy tvorby IS z rastrových a digitálnych podkladov,
- vysvetliť princíp a metódy vyhodnotenia trojdimenzionálnych objektov,
- vysvetliť princíp a metódy tvorby trojdimenzionálneho modelu terénu,
- poznať zásady a možnosti využitia GIS pre analýzu stavu a ochrany životného prostredia.

### **Požadované zručnosti**

#### **Absolvent vie:**

- používať odbornú terminológiu a symboliku v rozsahu príslušného odboru,
- uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie v rozsahu príslušného odboru,
- dodržiavať zásady technického zobrazovania v rozsahu príslušného odboru,
- vypracovať a čítať technickú dokumentáciu v rozsahu príslušného odboru,
- využívať jednoduché počítačové aplikácie v rozsahu príslušného odboru,
- zvoliť si a používať vhodné materiály, technologické postupy a technické vybavenie v rozsahu príslušného odboru,
- vykonávať činnosti v oblasti kontroly kvality v rozsahu príslušného odboru,
- byť manuálne zručný v rozsahu príslušného odboru,
- robiť čistú, starostlivo prevedenú prácu s citom pre presnosť, estetický vzhľad, prevedenie a hodnotu služby v danom odbore,
- dodržiavať a realizovať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce aj ochrany pred požiarmi v rozsahu príslušného odboru,
- zistiť a odstrániť závady a možné riziká pri prácach v odbore,
- poskytnúť prvú pomoc pri náhlej chorobe alebo úraze v rozsahu príslušného odboru,
- určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou v odbore,
- pracovať hospodárne pri manipulácii s materiálmi, energiou, pomôckami a prístrojmi,
- dodržiavať technologickú a pracovnú disciplínu v danom odbore,
- vykonávať kvalifikovane základné odborné práce, racionálne riešiť jednoduché problémové situácie,
- dodržiavať normy a parametre kvality procesov, výrobkov alebo služieb,
- používať geodetické prístroje, pomôcky a postupy pri meračských prácach a ich ďalšom spracovaní v rozsahu daného odboru,
- používať základné ekonomické pojmy a kategórie,
- popísať podstatu a princípy fungovania trhovej ekonomiky a podnikateľskej činnosti,
- orientovať sa v právnych formách podnikania a charakterizovať ich,
- posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore,
- orientovať sa v právnych normách a predpisoch vo svojom odbore,
- charakterizovať štruktúru národného hospodárstva a činitele ovplyvňujúce jeho úroveň
- aplikovať činnosti spojené s investičnou prípravou vrátane stavebného riadenia, rozpočtovania, kalkulácie stavieb a stavebnej prevádzky v podniku/firme,
- popísať kompetencie účastníkov výstavby,
- aplikovať zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia v danom odbore,
- rozpoznať možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou a načrtnúť možnosti eliminácie týchto zdrojov v danom odbore,
- používať základné rezortné predpisy, smernice, technologické návody a technické normy používané v rozsahu daného odboru.

**V príprave odborníkov pre študijný odbor 3692 6 geodeziu, kartografiu a kataster** absolvent ďalej má:

- aplikovať zásady tvorby projektov a obsahu MIS, LIS a GIS,
- použiť princíp a metódy tvorby IS z rastrových a digitálnych podkladov,
- využívať aplikačné a grafické počítačové programy v odbore,
- používať odbornú terminológiu a základné legislatívno-právne predpisy z oblasti geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností a odbornú terminológiu územných informačných a geoinformačných systémov,
- používať technické normy v oblasti geodetických meraní a tvorby máp veľkej mierky, mapové značky,
- znázorňovať objekty pri realizácii praktických činností,
- používať a udržiavať v prevádzke základné typy geodetických, fotogrametrických prístrojov a zariadení a špeciálnych prístrojov na príjem a spracovanie družicových signálov,
- vykonávať bežné geodetické zameriavacie, vytyčovacie a kontrolné práce,
- vykonávať základné geodetické výpočty v oblasti polohových a výškových bodových polí a rutinné výpočty súvisiace s podrobným meraním, vytyčovaním, určovaním výmer a kubatúr, transformáciami súradníc klasickým spôsobom aj prostredníctvom výpočtovej techniky,
- spracovať a aktualizovať údaje vektorovej katastrálnej mapy,
- aplikovať zásady a metódy zberu, spracovania a vyhodnotenia informácií pre účely tvorby lokalizačných informačných systémov,
- ovládať klasifikáciu polohových a výškových bodových polí z hľadiska ich presnosti, označovania, stabilizácie, signalizácie a dokumentovania,
- ovládať metódy zberu a spracovania výsledkov diaľkového prieskumu Zeme, poznať prístroje a zariadenia na získavanie záznamov a informácií a ich nosiče
- vykonávať práce súvisiace s aktualizáciou súborov katastra nehnuteľností, s poskytovaním informácií, práce s verejnými knihami, identifikáciami parciel a spracovaním geometrických plánov,
- kompletizovať údaje Automatizovaného informačného systému geodézie a kartografie,
- aplikovať základné ekonomické pojmy spojené s ekonomikou podniku, drobným podnikaním, a zakladaním firmy, princípy podnikateľskej činnosti a finančného hospodárenia,
- aplikovať ekonomické zákonitosti v pracovnom procese,
- aplikovať právne a ostatné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady bezpečnej práce a protipožiarnej ochrany.
- ovládať kartografické zobrazenia, charakteristiku ich skreslení, zemepisné, kartografické a sférické súradnice a zásady odvodzovania kladu mapových listov,
- aplikovať poznatky o kartografických zobrazeniach pri riešení praktických úloh,
- vykonať polohové a výškové meračské, vytyčovacie a kontrolné práce,
- organizovať geodetické práce v investičnej výstavbe,
- vykonávať meračské, výpočtové a zobrazovacie práce súvisiace s tvorbou a aktualizáciou máp veľkých a stredných mierok,
- vykonať zber a spracovanie informácií za účelom tvorby a aktualizácie geografických informačných systémov rôzneho zamerania.
- vypracovať projekt GIS, realizovať jeho tvorbu a vykonať analýzu dosiahnutých výsledkov,
- vykonať zber lokalizačných informácií pre tvorbu GIS,
- vypracovať štruktúru databázy a vzájomné prepojenie lokalizačných a databázových objektov,
- vyhľadávať dostupné údaje z mapserverov, vykonať ich konverziu a pripraviť ich na ďalšie použitie alebo spracovanie,
- vytvoriť digitálny obraz naskenovaním klasickej fotografie, alebo inej predlohy na skeneri,
- ovládať prácu so skenerom (presnosť, nastavenie najvhodnejšej hodnoty DPI /Dot Per Inch/pre samotné skenovanie),
- uložiť vytvorenú digitálnu fotografiu alebo digitálny obraz vo zvolenom obrazovom formáte napr. TIFF, JPG, GIF, BMP, PNG,
- používať vhodný grafický program na úpravu vlastností digitálnych obrazov ako sú jas, kontrast, orezanie atď.
- obsluhovať digitálny fotoaparát, digitálnu videokameru a vykonať kalibráciu uvedených zariadení pre praktické aplikácie vyžadujúce vyššiu presnosť,
- ovládať grafické systémy a zobrazovanie v 3D,
- vytvoriť 3D model objektu a odvodiť z neho rozmery vyhovujúce geodetickej presnosti,
- vytvoriť 3D model terénu a jeho následné spracovanie a analyzovanie,
- vykonať zber a spracovanie údajov pre tvorbu informačných systémov na princípe 3D.

**Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti  
Absolvent sa vyznačuje:**

- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,
- manuálnou zručnosťou v činnostiach odboru,
- kreatívnym myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôbivosťou v nových pracovných podmienkach,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam.