

## Садржаји/структуре изборних предмета

### I година

#### **2.114 Изборни предмет 1 (бира се 1 од 2)**

##### *2.115 Метрологија*

Теоријска настава: Метрологија (значај, задаци, класификација). Легална метрологија и метролошке организације. Основни метролошки појмови и термини. Физичке величине и јединице физичких величина и еталони једница мере. Значај мерења. Метрологија. и системи јединица. Међународни систем јединица. Мерење и грешке мерења. Тачност и прецизност. Рачун грешака. Систематске, случајне и грубе грешке мерења. Обрада резултата мерења. Средства мерења. Испитивање типа и оверавање средстава мерења (мерила). Избор средстава мерења. Методе мерења. Сензори. Мерење силе. Мерење притиска, мерење температуре, акустичка мерења, оптичка мерења. Метрологија електричних величина.

Практична настава: обезбеђују обуку студената за коришћење мерних средстава, а обухватају и израду извештаја са вежби, који студент брани.

##### *2.116 Форензичке лабораторије*

Теоријска настава:

- Стручни профил, улога и одговорност форензичара.
- Форензичке лабораторије.
- Обележавање, документовање, паковање и чување трагова у складу са прописаним процедурама.
- Испитивање физичких карактеристика трагова.
- Пресумптивни и потврдни тестови.
- Испитивање хемијских карактеристика трагова.
- Утврђивање порекла трагова.
- Коришћење база података у форензичким анализама.
- Важност коришћења акредитованих метода.
- Контрола квалитета рада форензичких лабораторија.
- Појам форензичких доказа.
- Правила о допуштености форензичких доказа у кривичном поступку.
- Интегритет форензичких доказа – „ланац доказивања“ и акредитација форензичких лабораторија.
- Оспоравање релевантности и кредибилитета форензичких доказа у кривичном поступку.
- Оцена форензичких доказа у кривичном поступку.
- Процесноправни положај и улога вештака, стручног саветника и стручног лица у кривичном поступку.
- Испитивање вештака и стручног саветника.
- Доказне радње којима се обезбеђују форензички докази (увиђај, узимање узорака, вештачење, претресање, привремено одузимање предмета).

Практична настава: Обележавање, докуметовање, паковање и чување трагова у складу са прописаним процедурама; Испитивање физичких карактеристика трагова; Пресумптивни и потврдни тестови; Испитивање хемијских карактеристика трагова; Утврђивање порекла трагова; Коришћење база података у форензичким анализама; Контрола квалитета рада форензичких лабораторија; сачињавање законом прописаних аката (извештаја о криминалистичко-техничком/форензичком прегледу месту догађаја, налаза и мишљења вештака и др.) и анализа судске праксе.

## **II година**

### **2.215 Изборни предмет 1 (бира се 1 од 2)**

#### *2.216 Инспекцијско-технички надзор*

Теоријска настава: Контролне листе инспекција, Опрема под притиском, Гасоводи за дистрибуцију природног гаса, Гасоводи за транспорт природног гаса, Нафтоводи и продуктоводи, Системи енергетског менаџмента, Технички прегледи возила, План инспекцијског надзора, Утврђивање степена ризика надзираних субјеката и објеката, Права и обавезе привредних субјеката у редовном инспекцијском надзору, Закон о инспекцијском надзору, Кодекс понашања и етике инспектора.

Практична настава: Вежбе Контролне листе инспекција, Симулације инспекцијско техничког надзора, Практична примена, Сачињавање извештаја о инспекцијско-техничком надзору.

#### *2.32 Биометријске идентификације*

Теоријска настава: Историјски преглед биометрије; области примене биометријских технологија; биометријске карактеристике; анатомске и физиолошке карактеристике: папиларне линије јагодица прстију и длана, геометрија шаке, лица и уха, вене шаке, очна дужица, мрежњача ока, ДНК, зуби; бихејвиористичке карактеристике: рукопис, потпис, глас, ход, динамика куцања; «меке» биометријске карактеристике; форензичке биометријске технологије за идентификацију особа; биометријски идентификациони системи за аутоматску идентификацију и верификацију особа; правни, друштвени и етички аспекти употребе биометријских технологија; биометријске технологије у Републици Србији.

Практична настава: Демонстрација и самостална практична извођења класичних и аутоматских биометријских идентификација: отисци прстију, усана и ушне шкољке, геометрија шаке, лица и уха, зуби, дужица ока, ДНК, глас, рукопис, потпис.

### **2.218 Изборни предмет 2 (бира се 1 од 2)**

#### *2.49 Географско софтверско инжењерство*

Теоријска настава: Геопросторни подаци (појам, врсте, прикупљање, квалитет, геометријско, тополошко, тематско моделовање геопросторних података, структурирање података о геопростору); Актуелни координатни системи и пројекције; Инфраструктура геопросторних података (основни концепти просторне инфраструктуре, терминологија, метаподаци, организациони и технолошки аспекти, геопортали и геосервиси, размена података - интероперабилност); Стандардизација у области геоинформационих система и технологија (ISO и Open Geospatial Consortium (OGC)); Визуелизација геопросторних података; Геотопографски материјали и њихова примена (аналогни, дигитални); Геопросторне базе података (појам, врсте, структура, функције, упити); Основе географских информационих система - ГИС (појам, елементи, геопросторне анализе, визуелизација, тематско картирање); Дигитална картографија и ГИС; WEB ГИС; Примена ГИС-а у ванредним ситуацијама, Примена ГИС-а у полицији

Практична настава: Приказ примене ГПС технологије у обављању криминалистичко-полицијских послова; Могућности ометања и мере заштите ГПС сигнала од ометања; Поступци примена геоинформационих система у обављању послова од интереса за технолошке поступке; Употреба ГИСа као подршка одлучивању (стратешки, координирајући и тактички ниво); Креирање дигиталног модела терена.

#### *2.3782 Заштита животне средине*

Теоријска настава: Развој научне мисли о заштити животне средине (политика и циљеви заштите животне средине), Законодавни и институционални оквир управљања заштитом животне средине, Технолошки

процеси и животна средина (индустрија, енергетика, пољопривреда, шумарство и ловство, саобраћај и транспорт, урбанизам и туризам), Мониторинг у заштити животне средине (мониторинг квалитета ваздуха, мониторинг квалитета воде, мониторинг квалитета површинских вода, мониторинг квалитета земљишта, мониторинг нивоа комуналне буке, мониторинг токова отпада, мониторинг јонизујућег и нејонизујућег зрачења, мониторинг биодиверзитета и шума, Интегрисан систем управљања системом заштите животне средине, Управљање ризиком у животној средини (хемијским удесима и ванредним техничко – технолошким догађајима).

Практична настава: Израчунавање индивидуалног еколошког отиска, симулација активности надлежних државних органа код ванредних ситуација изазваних техничко-технолошким и природним катастрофама, Пројектни задатак- израда студије о процени утицаја на животну средину, израда планова мониторинга, израда документације за поступак прибављања еколошких дозвола.

## **2.219 Изборни предмет 3 (бира се 1 од 2)**

### *2.220 Хемијска, биолошка, радиолошка и нуклеарна оружја*

Теоријска настава: Основни појмови о оружју. Врсте оружја. Биолошки агенси (бактерије, вируси и др.) као оружје. Конвенција о биолошком оружју. Биотероризам. Карактеристике биолошког оружја. Врсте и дејство биолошког оружја. Могућности примене и заштита од биолошког оружја. Хемијски агенси као оружје. Конвенција о хемијском наоружању. Врсте и дејство хемијског оружја. Токсичне материје. Бојни отрови. Димне материје. Запаљива средства. Могућности примене и заштита од хемијског оружја. Врсте и дејство радиолошког и нуклеарног оружја. Могућности примене и заштита од радиолошког и нуклеарног оружја.

Практична настава: Систем за производњу праскавог гаса. Припрема димних бомби на бази нитрата. Симулација на отвореном хемијских агенаса: водоник пероксид, магнезијум, напалм бомба, ... Симулација на отвореном биолошких агенаса применом УВ и ИЦ зрака. Праћење брзине раста и развоја бактерија у лабораторијским условима. Изоловање бактеријских продуката. Дигиталне симулације дејства радиолошког, нуклеарног, биолошког и хемијског оружја. Опрема за заштиту од радиолошког, нуклеарног, биолошког и хемијског оружја. Специфичности вршења увиђаја на МКД након деловања радиолошког, нуклеарног, биолошког и хемијског оружја.

### *2.221 Термографска испитивања*

Теоријска настава: Појам термографије, Основни принципи безконтактног мерења температуре, Термографска мерења и анализа, Примена термографије у контроли енергетских система, Термографска испитивања заварених спојева, Термографско испитивање затворених судова, цевовода, гасовода итд, Термографска испитивања у грађевинарству, Термографска испитивања електричних инсталација, Анализа и обрада добијених резултата, Тумачење и усклађивање резултата.

Практична настава: Вежбе, Лабораторијска термографска мерења, Компартивна анализа резултата и норматива, Израда извештаја термографских испитивања, Анализа унетих података, Обрада података, Употреба софтверских алата у термографским испитивањима.

### III година

#### **2.314 Изборни предмет 1 (бира се 1 од 2)**

##### *2.315 Увод у медицину*

Теоријска настава:

- Анатомија човека;
- Хистологија људских ткива;
- Физиолошке функције људског организма;
- Биохемијски процеси у људском организму;
- Патологијске основе болести;
- Патофизиолошки процеси;
- Основи интерне медицине;
- Основи хирургије;
- Основи неуропсихијазрије.

Практична настава: Анализа анатомских препарата (цео леш и поједини органи); Микроскопирања хистолошких препарата;

Огледи физиолошких процеса на животињама; Биохемијски процеси у лабораторијским условима.

##### *2.316 Форензичка психологија*

Теоријска настава: Историјски развој форензичке психологије; Појам и предмет форензичке психологије; Подручја форензичке психологије: полицијска психологија, психологија криминала, виктимологија, правна психологија, затворска психологија и истражна психологија; Методе форензичке психологије: методе откривања (профилисање непознатих извршилаца кривичних дела, психолошка аутопсија, форензичка лингвистика); методе оцењивања (утврђивање веродостојности изјава, сведочења и признања); методе прикупљања информација од персоналних извора (тактике и технике узимања изјава од одраслих, деце и малолетника, форензички и когнитивни интервју); методе детекције лагања (анализа веродостојности исказа; анализа невербалног понашања; психофизиолошка идентификација обмане-полиграф; откривање симулирања (процена симптома лажне психопатологије и дефицита когнитивних функција). Признање; Чиниоци који утичу на појаву признања; Веродостојност признања; Психологија сведочења; Чиниоци и услови који утичу на тачност сведочења; Психолошки чиниоци у препознавању извршилаца кривичних дела; Психолошки чиниоци у досећању сведока и жртава кривичних дела; Психологија насиља; Теоретске перспективе насиља; Биолошки фактори; Фактори социјализације; Когнитивни фактори; Ситуацијски фактори; Мрачна тетрада - нови концепт у истраживању личности; Убиство; Демографија убица; Типологија убица; Малолетни преступници; Вршњачко насиље; Утицај медијског насиља на децу, адолесценте и породицу; Психологија сексуалног насиља; Силовање; Демографија силоватеља; Типологија силоватеља; Сексуалне фантазије; Педофилија; Демографија педофила; Типологија педофила; Онлајн сексуални предатори; Форензичка психологија и жртве злочина; Породично насиље и виктимизација деце; Ментални поремећаји; Поремећаји личности.

Практична настава: Примена психолошких метода или техника испитивања и саслушања у симулованим условима; Примена форензичког и когнитивног интервјуа у симулованим условима; Оцена веродостојности изјаве; Оцена невербалног исказа; Примена СИМС структурираног инвентара симулираних симптома. \_\_

## **2.319 Изборни предмет 2 (бира се 1 од 2)**

### *2.3343 Инжењерство експлозива и експлозивних направа*

Теоријска настава: Појам, врсте и карактеристике експлозивних супстанци. Разлагање експлозивних супстанци. Теорија детонације. Експлозиви. Иницијални експлозиви. Бризантни експлозиви. Производња експлозива. Иницирање експлозива. Упаљачи. Експлозивна средства са бризантним експлозивом – формацијска и импровизирана. Ефекти експлозије на окружење. Трагови експлозије. Форензичка обрада трагова експлозије на лицу места. Методе детекције и идентификације експлозива. Форензичка анализа трагова експлозије у лабораторији. Испитивање делова експлозивног средства. Процена масе коришћеног експлозива на основу ефеката експлозије. Моделирање ефеката експлозије. Процедуре. Документација. Стандарди.

Практична настава: Студија случаја – анализа предмета из праксе. Увиђај након експлозије. Методе детекције и идентификације неких експлозива и експлозивних направа у лабораторијским условима.

### *2.4341 Балистичко инжењерство*

Теоријска настава: Балистика (унутрашња, међубалистика, спољна и балистика на циљу). Форензичка балистика. Оружје. Ватрено оружје. муниција. Експлозивне материје. Фугасни експлозиви. Термохемија барута. Ватрено оружје ручне израде. Скривена оружја. Оптички нишани. Ласери у балистици. Форензички ЗД. Процес опаљења метка. Кривична дела извршена ватреним оружјем. Материјални докази који настају употребом ватреног оружја. Трагови ватреног оружја на месту криминалног догађаја. Методе детекције барутних честица. Методе за детекцију неорганских компонента насталих у процесу опаљења метка. Трагови барута на одећи особе која је употребила ватрено оружје. Балистичка вештачења – инструменти и уређаји. Микроскопи у балистици. Идентификација ватреног оружја. Одређивање путање пројектила. Одређивање даљине и места гађања (пуцања). Одређивање старости, односно времена пуцања. ИБИС.

Практична настава: Методе идентификација и карактеристична балистичка вештачења. Употреба компаративног микроскопа. Примена уређаја за панорамско снимање пројектила, уређаја за мерење угла увијања, уређаја за мерење брзине пројектила, уређаја за хватање пројектила и сл.. Интерноскоп. Трагови у процесу опаљења метка на пројектилима и чаурама. Примена ИБИС. Примери коришћења форензичког ЗД. Документовање.

## **2.320 Изборни предмет 3 (бира се 1 од 2)**

### *2.4344 Инжењерство полимерних материјала*

Теоријска настава: Основни појмови, подела, дефиниције, врсте и развој полимерних материјала. Номенклатура. Примарна, секундарна и терцијарна структура полимерних материјала. Хемијске карактеристике полимерних материјала (густина, вискозност, бубрење, степен умрежења, индекс рефракције, електрична својства.). Физичке карактеристике полимерних материјала (маса, еластична својства, линеарне димензије, чврстина, механичка, топлотна, оптичка, електрична и магнетна својства). Биолошке карактеристике полимерних материјала (днк структура, алергени, итд.). Полимерна влакна (полиетиленска влакна, арамидна влакна, кевлар). Типови полимеризација. Реакције инхибиције и успоравања полимеризације. Координирајућа полимеризација. Композитни материјали. Практична примена полимерних материјала, пре свега полимерних влакана и композита за израду заштитне опреме особе и средстава у безбедносним структурама.

Практична настава:

•Лабораторијске вежбе: Идентификација полимера. Одређивање густине. Одређивање вискозности. Одређивање дебљине. Мерење бубрења. Теорије формирања гела. Механичке карактеристике (еластичност). Синтеза полимера полимеризацијом преко слободних радикала у маси. Синтезе најлон влакана. Анализе појединих слојева панцира и панела. Термичка третирања слојева панела. Израда тврних и меких полиуретанских пена. Синтеза композитног материјала.

•Рачунски задаци.

### *2.4782 Технолошко испитивање оруђа и алата*

Теоријска настава: Појам и врсте оруђа. Појам и врсте алата. Криминалистички аспект употребе оруђа. Криминалистички аспект употребе алата. Методе и поступци испитивања оруђа и алата у форензици. Трагови оруђа. Трагови алата. Уређаји и инструменти форензичке анализе. Фотографија. Микроскопи. Вештачења.

Практична настава: Вежбе, Трагови секира, српова, коса, ашова, оштрице ножева, оштрице маказа, оштрице клешта. Фабрички и ручно израђени алати. Фиксирање трагова. Форензичке методе идентификације трагова оруђа и трагова алата. Компаративна морфолошка вештачења. Уклапања трагова. Рад на компаративном микроскопу. Документовање.

## IV година

### **2.420 Изборни предмет 1 (бира се 1 од 2)**

#### *2.4783 Заштита људских права у форензици*

Теоријска настава: Општи део: Појам људских права; Развој људских права; Интернационализација људских права; Правни извори људских права; Класификација људских права; Општа начела уживања људских права; Ограничавање људских права; Механизми заштите људских права: национални механизми заштите; међународни механизми заштите.

Посебан део: Заштита основних људских права у форензици: право на људско достојанство; право на живот; право на физички и психички интегритет; право на приватност. Заштита других људских права.

Практична настава: Продубљивање и провера усвојеног знања кроз конкретне примере и позитивноправна решења.

#### *2.113 Полицијски послови*

Теоријска настава: Појам и врсте полиције; функције полиције у савременој држави; делокруг и надлежности полиције; организација полиције у Републици Србији; полицијска и друга овлашћења полиције; полицијске мере; криминалистичко-форензичка регистрација, узимање других узорака и крим. форензичка вештачења и анализе; полицијски послови који се односе на: безбедносну заштиту људи, имовине, права и слобода; спречавање и сузбијање криминалитета; одржавање јавног реда; обезбеђивање јавних скупова; обезбеђивање одређених личности, органа, објеката и простора; безбедност саобраћаја на путевима; граничну контролу; положаја странаца; контролу оружја, муниције, експлозивних и других опасних материја; ванредне ситуације и заштиту од пожара; управни послови полиције; контрола обављања полицијских послова. Елементи полицијске функције (циљеви, учинак, принципи, критеријуми и ограничења полицијског рада), процедуре обављања оперативно-стручних послова, редовне и ванредне делатности полиције, задаци полиције (редовни, ванредни, посебни и специјални), начини рада полиције (непринудни, принудни и комбиновани рад полиције, превентивни, преемптивни (предухитрујући) и репресивни рад полиције, територијални, линијски и објектни рад полиције, проблемски оријентисан рад полиције, традиционални и модерни рад полиције, милитаристички рад полиције), извесност, ризик и неизвесност као услови полицијског ангажовања, руковођење у полицији

Практична настава: Одређивање циљева, резултата и учинка у полицији, примена принципа, критеријума и ограничења полицијског рада, мапирање процеса рада у полицији, идентификација услова обављања полицијских послова и задатака - извесност, ризик и неизвесност, одлучивање при извесности, одлучивање при ризику, трансформација неизвесности у ризик, планирање (планска акта), припремање (припремна наређења), вођење (наредбодавна акта) и контрола рада у полицији (извештајна и аналитичка акта, вредновање рада).