

ALARM

**NÁMĚTY PRO SOČ NA
STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH A
ODBORNÝCH UČILIŠTÍCH
z oblasti dopravní výchovy a
bezpečnosti silničního provozu**

Číslo projektu: 1F44/L/058/050
Zadavatel: Ministerstvo dopravy
Styčný pracovník: Ing. Blanka Sunkovská
Datum: leden 2008

Zodpovědný řešitel: Jitka Heinrichová

Spoluřešitelé: Mgr. Iva Provalilová

Obsah

Úvod.....	4
Obory SOČ.....	4
Možnost začlenění dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu do oborů SOČ.....	5
01. Matematika a matematická informatika.....	5
02. Fyzika.....	6
03. Chemie.....	7
04. Biologie.....	8
05. Geologie a geografie.....	9
06. Zdravotnictví.....	10
07. Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství.....	12
08. Ochrana a tvorba životního prostředí.....	14
09. Strojírenství, hutnictví, doprava a průmyslový design.....	16
10. Elektrotechnika, elektronika, telekomunikace a technická informatika.....	18
11. Stavebnictví, architektura a design interiérů.....	19
12. Tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie.....	20
13. Ekonomika a řízení.....	21
14. Pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času.....	22
15. Teorie kultury, umění a umělecké tvorby.....	24
16. Historie.....	25
17. Filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovední obory.....	26
Závěr.....	27

Úvod

Středoškolská odborná činnost (SOČ) je dobrovolná zájmová činnost studentů. Výsledkem SOČ je zpravidla samostatně vypracovaná práce nebo učební pomůcka, která je předkládána k odbornému posouzení a následně je obhajována před odbornou porotou. Proto je i snahou Centra dopravního výzkumu, v.v.i. se zapojit do těchto aktivit a pravidelně organizovat tyto soutěže s cílem rozšířit do podvědomí studentů středních škol problematiku dopravní výchovy.

Do soutěže se mohou hlásit jednotlivci či kolektivy (max. 3 jedinci) jednotlivých SŠ, SOU s

- a) s řešením problému – písemné zpracování na základě získaných teoretických, popřípadě praktických poznatků z dopravní výchovy. Může být doplněno i praktickou ukázkou řešení daného úkolu nebo problému;
- b) s návrhem zařízení, eventuálně součástí funkčního modelu, s obsahem teoretického zdůvodnění návrhu, funkčního popisu zařízení a potřebnou technickou dokumentací;
- c) s návrhem učební pomůcky, didaktické technologie. Součástí návrh musí být funkční popis zařízení, možnosti jeho praktického uplatnění ve výuce dopravní výchovy, fotodokumentaci nebo funkční model.

Obory SOČ

01. matematika a matematická informatika
02. fyzika
03. chemie
04. biologie
05. geologie, geografie
06. zdravotnictví
07. zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství
08. ochrana a tvorba životního prostředí
09. strojírenství, hutnictví, doprava a průmyslový design
10. elektrotechnika, elektronika, telekomunikace a technická informatika
11. stavebnictví, architektura a design interiérů
12. tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie
13. ekonomika a řízení
14. pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času
15. teorie kultury, umění a umělecké tvorby
16. historie
17. filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovední obory

Možnost začlenění dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu do oborů SOČ

01. Matematika a matematická informatika

Obor zahrnuje:

- a) originálně pojaté prezentace matematických teorií;
- b) samostatná řešení matematických problémů;
- c) aplikace matematických metod na řešení reálných úloh z oblasti přírodních, technických a společenských disciplin včetně formulace těchto úloh a jejich vyjádření ve formě matematických modelů;
- d) algoritmy, nestandardní metody a postupy v matematické informatice s prokázanou korektností;
- e) softwarová zpracování úloh matematiky a matematické informatiky.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

***Anotace:** V poslední době se uplatňují v navrhování mostů a dalších umělých dopravních staveb nové pohledy s důrazem na jejich bezpečnost a celkovou odolnost. Bezpečnost hrála samozřejmě při návrhu těchto konstrukcí důležitou roli vždy, dnes – vzhledem ke klimatickým podmínkám a geopolitickému vývoji ve světě – nabývají na významu vlivy dříve nedůležité nebo dokonce zcela nové. Jde o účinky extrémních zatížení: počínaje větrem charakteru současných tajfunů či hurikánů, přes vlivy požárů, velkých zemětřesení, vln Tsunami a nárazy lodí, až po vandalství a terorismus. (<http://www.silnice-zeleznice.cz>, [Ing. Komínek Milan](#), 3.1.2008)*

Témata prací

1. Simulace a analýza vlivu takového namáhání je důležitá pro stanovení odolnosti konstrukce a pomáhá případně najít řešení, jak lokální i celkovou odolnost zvýšit, případně jak zlepšit bezpečnost řešení tak, aby k nehodám nemohlo dojít. Pokuste se vy, navrhnout vlastní způsob zabezpečení.

02. Fyzika

Řešení a studium současných i klasických problémů fyziky. Fyzika pevných látek, strukturní analýza, fyzika vysokých energií, materiálový výzkum, vysokoteplotní supravodiče, kvantová elektronika, lasery, optika.

Využití nekonvenčních zdrojů energie. Vzájemné vztahy fyziky, ekologie a dalších přírodních věd. Fyzikální základy technických zařízení. Modelování fyzikálních dějů na počítači. Studium problémů astronomie a kosmonautiky.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: Životnost akumulátorů v automobilech se neustále snižuje. S největší pravděpodobností jsou na vině stále náročnější spotřebiče, které výrobci do aut montují a jež zatěžují akumulátory. Technický vývoj jde stále kupředu a předpokládá se, že kondenzátory v budoucnu nahradí akumulátory. Superkondenzátory jsou ideální náhradou. Až se budou vyrábět levně s dostatečnou kapacitou a nízkou hmotností, nebudou mít v podstatě nevýhody. Vysoká účinnost, kapacita, nabíjecí rychlosti a vybíjecí proudy, vysoká odolnost, téměř neomezená životnost a nízké ztráty jsou přesvědčivé argumenty v jejich prospěch.

Témata prací

1. Čím více projedíte, tím více platíte, tím více se spotřebuje benzínu, nafty, alternativních paliv a tím více emisí do vzduchu pronikne, což samozřejmě působí na vaše zdraví, ale hlavně dochází k zátěži přírody i pro budoucí generace. Nenechávejte osud vašich potomků náhodě, uče se ekologicky myslet a pokuste se navrhnout alternativní řešení v oblasti používání akumulátorů a kondenzátorů v automobilech s co nejmenším dopadem na životní prostředí.

Anotace: Padělatelství je starý a výnosný obor nelegálního podnikání. Mince, obrazy či jiné ceniny se padělají již několik staletí. A i dnes se je falsifikováno ledasco - peníze, spotřební elektronika, léky a jiné. Při pořízení či získání padělku může podvedený, oklamáný uživatel prožít nejen zklamání a finanční ztrátu, ale může mu jít doslova o život. A když ne přímo jemu, tak okolí. Výjimkou není ani padělání řidičských průkazů za účelem možnosti řídit motorové vozidlo aniž by dotyčný měl k tomuto počínu oprávnění. Proto většina dokladů tohoto typu je chráněna ochrannými prvky, jenž mají za úkol znesnadnit případným padělatelům práci a současně umožnit snadné rozeznání padělku.

Témata prací

1. V přírodě se vyskytuje spousta druhů jak rostlin, tak i živočichů, kteří ke svému zbarvení používají „barvu bez barviva“. Repräsentantem této záhady je i motýl *Morpho peleides*, který má na křídlech jemné nanostruktury, odrážející světlo a prostřednictvím interference ruší všechny barvy kromě modré. Interference a tím i výsledná barva je dána vzdáleností mezi jednotlivými vrstvami krystalů. Motýl díky této své vlastnosti zaujal i výzkumné pracovníky z BASF. Na základě získaných informací se pokuste nastínit návrh obdobné technologie nebo jejího postupu při možnosti ochrany padělání řidičských průkazů.

03. Chemie

Praktické řešení dílčích úloh z anorganické chemie a technologie, organické chemie a technologie, moderních analytických metod, farmaceutické chemie a technologie, technologie gumy a plastů, potravinářské technologie a chemie vody. Chemické sledování životního prostředí. Součástí práce je samostatné provedení experimentů.

Práce v oblasti chemické technologie orientovat na oblast malotonážní kvalifikované chemie, návrhy na zlepšení parametrů současných chemických a příbuzných technologií, snížení nežádoucích odpadů a jejich likvidaci, snížení materiálové a energetické náročnosti, bezodpadové technologie.

Kontrolu kvality zaměřit na tvorbu rychlých, nenáročných a spolehlivých analytických postupů, a to jak pro chemickou praxi, tak i pro kontrolu a tvorbu životního prostředí.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

***Anotace:** Problém znečištění ovzduší a jeho negativní účinky na lidské zdraví nabývá na aktuálnosti zejména ve velkých městech s vysokou hustotou automobilové dopravy. Odhaduje se, že hmotnostní jednotka exhalátů z motorové dopravy je ve městě a ve velkých obytných aglomeracích 10-násobná oproti exhalátům vzniklých z jiných zdrojů (průmysl, topení) a dokonce 100-násobná oproti jiným exhalátům v oblastech mimo město. Příčinou emisí škodlivin z motorů vozidel do volného ovzduší je spalování pohonných hmot. Výfukové plyny motorových vozidel jsou komplexní směsí, jejíž složení závisí na vlastnostech paliva, typu a funkčním stavu motoru a použití katalytických konvertorů.*

Témata prací

1. Pomocí dostupných literárních rešerší zaměřených na problematiku pevných částic (PM) vznikajících při provozu dopravních prostředků spalováním pohonných hmot se zaměřte na vznik částic (spalovací a nespalovací procesy), jejich fyzikální, chemické a toxikologické vlastnosti, kvantifikaci zdrojů. Pokuste se zhodnotit jejich environmentální a zdravotní rizika (PM_{10} , $PM_{2.5}$, $PM_{1.0}$) a navrhněte metodu vedoucí ke stanovení těchto částic a jejich chemického složení.

04. Biologie

Řešení úkolů obecné a aplikované biologie, mikrobiologie, mykologie, botaniky a zoologie metodami experimentální a systematicko-ekologické biologie.

Metody experimentální biologie zahrnují i práce z fyziologie rostlin a živočichů, genetiky, embryologie, vývojové fyziologie, mikrobiologie, enzymologie, biochemie a biofyziky s důrazem na experimentální nálezy k jejich vysvětlení.

Metody systematicko-ekologické biologie zahrnují sledování rostlin a živočichů v biotopech rozšířením, migrací, bezprostřední ohrožení druhů v závislosti na změnách prostředí, popis nových druhů nebo dokumentace výskytu druhů na lokalitě, dále práce botanické a zoologické, korelující krátkodobé a dlouhodobé působení přirozených i umělých podmínek na výskyt a rozšíření jednotlivých druhů, na získání, zpracování a interpretaci systematicko-ekologické dokumentace.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: *V posledních letech výrazně vrostl nejen ve světě, ale i v České republice podíl automobilové dopravy na celkovém znečištění životního prostředí, zejména ovzduší. Vznikající emise a jejich deriváty, tedy emise sekundární, mohou nepříznivě působit na transportní činnost mukociliární výstelky dýchacích cest. Po vstřebání mohou nepříznivě ovlivňovat i činnost některých orgánů a systémů, zejména systému imunitního v jeho humorální i celulární složce. Nepříznivé důsledky expozice těmto imisím se liší u různých populačních skupin. Zejména děti a staří lidé mohou být ke škodlivým vlivům zvláště citliví. Osoby s astmatem nebo jinými preexistujícími respiračními nebo kardiovaskulárními chorobami představují v tomto směru zvlášť významnou rizikovou část populace.*

Témata prací

1. Problematika respiračních chorob ve vztahu ke zhoršujícímu se životnému prostředí je známá. Zaměřte se na jednotlivé skupiny látek emitovaných dopravou a pozorujte na rostlinném modelovém organismu jejich působení.
2. Při astmatickém záchvatu se zúží i nejmenší dýchací cesty - bronchioly. Tento stav je vyvolán uvolněním histaminu, který zvyšuje otok i zánět a silné vylučování hlenu. Ke snížení projevů astmatu mohou přispět i potravinové doplňky, jako je vitamin C, hořčík, vitamin B6, kvercetin, rybí tuk, lékořice. Pokuste se odůvodnit konzumaci potravních doplňků i pro minimalizaci škod na zdraví způsobených zhoršujícím se ovzduším ve městech.

05. Geologie a geografie

Obecná geologie: působení vnitřních činitelů (globální tektonika, vulkanismus, plutonismus, zlomy, vrásky, zemětřesení), působení vnějších činitelů (geologická činnost vody, větru, organismů, zvětrávání, eroze a protierozní opatření).

Regionální geologie: geologické rozdělení ČR.

Historická geologie: paleogeografie, paleontologie (zoopaleontologie, fytopaleontologie).

Aplikovaná geologie: ložiska nerostů, historie dolování, využití nerostné suroviny.

Petrografie: horniny, jejich systém, vznik, výskyt, rozšíření, výskyt ložisek hornin; vztah k pedologii (vznik půd, vlastnosti, rozšíření).

Mineralogie: vznik, výskyt a využití nerostů, vztah k ekologii.

Zeměpis fyzický: geomorfologie, meteorologie, globální oteplení, přírodní katastrofy, hydrologie, pedografie, biogeografie.

Zeměpis sociální a ekonomický: zeměpis obyvatelstva, sídel průmyslu, zemědělství, dopravy, služeb, rekreace a cestovního ruchu.

Zeměpis regionální: komplexní výzkum přírody a společnosti v určitém území, kartografie, topografie.

Matematický zeměpis: postavení a pohyby Země ve sluneční soustavě, důsledky z toho plynoucí pro život člověka.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: Na okrajích současných měst vyrůstají rozsáhlá předměstí, ze kterých jsou lidé nuceni dlouze dojíždět do center měst. Mnoho z nich tak dává přednost jízdě osobním automobilem před využíváním hromadné dopravy. V městských centrech však tato doprava způsobuje nadměrné zatížení silniční sítě, vedoucí až k jejím kolapsům, přičemž významnou měrou se také podílí na znečištění životního prostředí ve městě.

Témata prací

1. Jakým způsobem se tedy dá s tímto problémem vypořádat, když migrační tok směřující z center měst na předměstí, kde lidé mohou lépe bydlet za méně peněz, stěží lze přerušit?

Anotace: V periferních oblastech hrají důležité komunikační roli atraktorů výrobních a investičních aktivit. Často se podél nich koncentruje průmysl a logistická centra firem, v přilehlých lokalitách se staví více obytných domů. Zatímco v centrálních oblastech mohou být páteřní komunikační problémovými lokalitami z důvodu nadměrné dopravní zátěže, v periferních oblastech jsou spíše vnímány jako příležitost ke zlepšení životní úrovně obyvatel. Ovšem není tomu tak vždycky.

Témata prací

1. V případových studiích zdokumentujte situaci ve vybraných regionech a navrhněte strategie řešení.

06. Zdravotnictví

Řešení dílčích otázek z problematiky celospolečenských zdravotnických programů - kardiovaskulární, onkologický, virologický, péče o ženu a dítě, zdravotně postižené, péče o staré a dlouhodobě nemocné občany. Vliv životního a pracovního prostředí na zdraví člověka. Prevence onemocnění pohybového ústrojí. Dílčí otázky diagnostiky onemocnění, farmakologie, genetiky, imunologie, hygieny, lékařské kybernetiky, otázky boje proti zdravotně škodlivým návykům.

Návrh pomůcek pro zdravotní výchovu, uplatňování nové techniky a mikroelektroniky ve zdravotnických zařízeních, návrhy pomůcek ke zkvalitnění péče o nemocné v lůžkových zařízeních, pro rehabilitaci občanů i v protetické péči, včetně nových technologických postupů, účelnosti, vzhledu, funkčnosti pomůcek, zlepšení ošetrovatelské péče ve všech oborech léčebné preventivní péče, zdravotní výchova. Problematika užívání drog, kouření, prevence před AIDS a pod.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

***Anotace:** Naše lidské tělo se vyvíjelo tisíce let tak, aby se co nejvíce přizpůsobilo chůzi, běhu, skoku či hodů. Nyní je však přinuceno pracovním zaměřením trávit hodiny denně v sedu. Setrvávání dlouhou dobu v této pozici je pro náš organismus nevyhovující a může s sebou nést i vznik nemocí různého typu (pohybového ústrojí, migrény, nadváhu, atd.). Mimo to vznikající bolesti a poškození organismu odvádí pozornost jiným směrem. Přesunutí pozornosti na jiné okolní podněty může také souviset s užíváním různých medikamentů, které mají průvodní příznaky bolesti i nemoci tlumit, zmírňovat, léčit. O to větší problém nastává u lidí - řidičů, kde ztráta pozornosti nebo její odvedení může mít za následek dopravní nehodu mnohdy až s tragickým koncem.*

Témata prací

1. Na základě sledování zdravotního stavu řidičů zaznamenejte nejčastější nemoci u nich se vyskytující a pokuste se navrhnout opatření, cviky, jako prevenci vedoucí ke snížení těchto negativních projevů.
2. Mezi nejčastější onemocnění související se sedavou činností patří onemocnění pohybového ústrojí a stereotypní návyky, které mohou vést až k nepozornosti. Pokuste se navrhnout soubor opatření zaměřených na zamezování snižování pozornosti při řízení (Buďte aktivní i v sedě).

***Anotace:** Šťastnější z nás nemají za sebou onu hořkou zkušenost; nestali se přímými účastníky dopravní nehody, ať ze své strany nebo strany druhých. Řada lidí však tuto nepříjemnost absolvovala a dostala se do svízelných situací. Mnohdy šlo jen o „plechy“, někdy ovšem došlo k poškození zdraví a nutnosti setrvat delší čas v pracovní neschopnosti či na nemocničním lůžku. Ale to byli ti „šťastnější“. Mnoho lidí po autohavárii zůstávají na zbytek svého života připoutáni na invalidní vozík nebo jsou nuceni používat jiné podpůrné prostředky.*

Témata prací

1. Pokuste se navrhnout pomůcku pro zdravotní výchovu, pro uplatňování ve zdravotnických zařízeních, pro zkvalitnění péče o nemocné v lůžkových zařízeních, pro rehabilitaci občanů i v protetické péči včetně nových technologických postupů,

účelnosti, vzhledu a funkčnosti pomůcek se zaměřením na účastníky dopravní nehody, která by jim pomohla zvládnout jednak jejich psychické trauma z absolvované zkušenosti a jednak by jim pomohla v rehabilitaci.

07. Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství

Zemědělství a potravinářství:

Racionální výživa. Hnojení pěstovaných plodin. Nechemické způsoby ochrany rostlin. Biologizace a ekologizace zemědělské výroby. Alternativní zemědělství. Výroba zdravotně nezávadných potravin. Hospodaření ve specifických podmínkách chráněných krajinných oblastí, pásmech hygienické ochrany vod, imisních oblastech. Rodinné farmy. Ovocnářství, zelinářství, květinářství. Zvyšování a zkvalitňování reprodukce hospodářských zvířat. Veterinární lékařství a diagnostika, hygiena potravin. Snižování energetické náročnosti zemědělské výroby. Mechanizace v podmínkách menší koncentrace půdní držby. Zemědělský podnik v podmínkách tržního hospodářství. Snižování ztrát všeho druhu. Zvyšování nutričních hodnot potravinářských výrobků. Finalizace zemědělských výrobků v rámci prvovýroby. Průzkum trhu pro uvádění produktů alternativního zemědělství a podobně.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Rodinné farmy

***Anotace:** Hospodaření na rodinných farmách mělo v ČR dlouholetou tradici, přerušenu na dobu 40 let znárodněním půdy v roce 1948 a jejím postupným navrácením od roku 1990. Ve většině případů se tato tradice předává z generace na generaci. Zaměření jednotlivých rodinných farem se samozřejmě liší a to především v souvislosti s jejich polohou v úrodných nížinách či méně úrodných úbočích českých hor. Přesto tyto farmy spojuje jejich obdobná velikost cca 30 – 60 ha výměry obhospodařované půdy a aspoň z části pěstování tradičních obilovin – potravinářské a krmné pšenice, ječmene, ovsa, a řepky. V tomto bodě se dále farmy specializují buď na rostlinnou výrobu, např. pěstování zeleniny, nebo své hospodaření zaměřují na živočišnou výrobu zaměřenou především na chov mléčného skotu, výkrmu prasat popřípadě chovu masných ovcí či koz s mléčnou produkcí. Veškeré práce související s provozem rodinných farem jsou náročné na čas, který je možné ušetřit moderní mechanizací i organizací autoprovozu.*

Téma prací

1. Mnoho farem se v současné době pokouší zapojit do programu BIO produkce. Navrhněte ekologické základy zemědělské produkce ve vazbě na životní prostředí, výživu rostlin a dopravní vztahy.

Lesní a vodní hospodářství:

Aktuální problémy lesního hospodářství. Intenzifikace a rozvoj pěstování lesů, zvyšování produkce půd. Rozvoj a zkvalitňování těžební činnosti, racionální využívání dřevní suroviny s jejím úplným využitím, těžebně výrobní proces s ohledem na minimální poškozování lesního biotopu. Řízení lesního hospodářství v podmínkách nových ekonomických vztahů, optimální způsoby odborného řízení lesů mimo státní vlastnictví. Integrovaná ochrana lesa. Pěstování dřevin odolných proti imisím, předcházení a zpracování kalamit. Využití výpočetní techniky. Řešení úloh souvisejících s údržbou a zefektivňováním obsluhy přehradních a plavebních zařízení, uplatňování hledisek přírodního prostředí při úpravách vodních toků. Čištění, úprava a rozvod vody, způsoby zjišťování poruch na vodovodním potrubí, ochrana potrubí před korozi, hledání nových zdrojů pitné vody. Předcházení ekologickým haváriím, organizace havarijní služby a odstraňování znečištěných vod, technické prostředky na likvidaci ropných havárií. Nové způsoby projektování odvodňovacích prací a podobně.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: V ČR se ročně v posledních letech těží kolem 13 mil. m³ surového dříví; doveze se 0,5 mil. m³ a vyveze necelé 3 mil. m³. Stojí za zmínku, že v objemu exportu jehličnatého tzv. průmyslového dříví se ČR dělí se SRN o 4.-5. místo na světě - po USA, Rusku a Novém Zélandu. ČR patří současnou úrovní produkce surového dříví, dosahující 1,3 m³/obyvatele k předním evropským státům. V důsledku značného podílu exportu surového dříví je úroveň spotřeby surového dříví v ČR podstatně nižší - 0,9 m³/obyv. Složitá situace na českém dřevařském trhu souvisí s některými evropskými trendy. Evropská bilance produkce a spotřeby výrobků ze dřeva je silně ovlivněna především exportem a importem surového dříví. Dovoz dříví do evropských zemí je trvale vyšší než jeho vývoz, přičemž toto převýšení neustále vzrůstá. Evropská produkce celulózy roste pomalejším tempem než její spotřeba, která je přitom zásadně ovlivňována importem. Saldo ve prospěch importu se soustavně zvyšuje. Závažná je situace v obchodu papírem a lepenkou v ČR. Převýšení dovozu nad vývozem překračuje již řadu let 150 mil. USD, což představuje jeden z nejvážnějších problémů českého dřevařského obchodu. Jeho řešení je ale mimořádně obtížné, neboť vznikl v minulosti jako důsledek rozmístování dřevozpracujících kapacit na území bývalé Československé republiky. Novou možností využití především dřevních zbytků je výroba biopaliv tzv. druhé generace především pro náhradu automobilových paliv.

Téma prací

1. Navrhnout opatření, která umožňují udržet dosavadní vysokou úroveň a kvalitu produkčních funkcí lesních porostů, při současném rozvíjení souběžných veřejně prospěšných funkcí lesů.
2. Analýza prostředků, jimiž disponuje tržní ekonomika a návrh rozvoje kapacit umožňujících dokonalejší využívání obnovitelné a ekologicky prospěšné domácí suroviny - dříví.

08. Ochrana a tvorba životního prostředí

Problematika tvorby a ochrany životního prostředí, tj. péče o krajinu, půdu a půdní fond, ovzduší, vodu. Strategie trvale udržitelného života, změn životního stylu, změn systému hodnot a etických norem. Studium ekosystémů v krajině. Aplikovaná ekologie, problémy degradace a devastace krajiny způsobené lidskou činností. Podmínky existence organismů včetně člověka a stavu jednotlivých složek prostředí (ovzduší, voda, půda, biota, energie). Likvidace a využití odpadních surovin. Výrobní technologie šetřící životní a pracovní prostředí. Ekotechnologie, odpadové hospodářství. Alternativní zdroje energie (suroviny, technologie, legislativa). Tvorba kulturního prostředí.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

***Anotace:** Přítomnost metanu v půdě, může být pro lidstvo zdrojem obav, ale také téměř nevyčerpatelným zdrojem energie. V souvislosti se využitím metanu, jako zdroje energie, lidstvo nejvíce zajímá jako hydrát, který tvoří s ledem. Krystalová struktura ledu obsahující prázdná místa, umožňuje vázání molekul. Plyn je zde vázán pouze slabými silami, přesto můžeme hovořit stejně dobře o sloučenině jako o směsi, neboť hydrát metanu má konstantní složení. Zdroje tohoto metanu jsou místa především na Sibiři, ale vyskytuje se třeba i v Grónsku, v Kanadě, na Aljašce či v Antarktidě. Podle všeho se jiné typy sloučeniny metanu s vodou nachází i pode dnem oceánů. Prozatímní odhady vedou k závěru, že množství metanu v podobě hydrátu přesahuje zásoby všech ostatních fosilních paliv.*

Témata prací

1. Využívání metanu, jako zdroje energie není zatím zcela jasné. Problémem zde zůstává nejasný odhad průběhu těžby, zvláště jestliže požadujeme, aby metan při těžbě neunikal do atmosféry. Hydrát metanu se obvykle na kontinentech nevyskytuje v hloubce menší než 150 metrů. Navrhněte postup těžby této nerostné suroviny tak, aby samotná výrobní technologie šetřila životní i pracovní prostředí. Pokuste se těžbu simulovat v laboratorních podmínkách.
2. Hydrát metanu se nenachází pouze na pevnině, ale i dně hlubokých oceánských pánví, kde by jeho těžba byla ještě nákladnější. Přesto obrovská zásoba energie zde je a lze předpokládat, že bude-li existovat tržní poptávka daná růstem ceny jiných zdrojů energie, bude nutno vyvinout patřičnou těžební technologii. Navrhněte odpovídající ekotechnologii tak, aby při ní nedocházelo k devastaci i degradaci mořského prostředí a byl minimalizován i vznikající odpad související se těžbou nerostné suroviny.

***Anotace:** Strategie udržitelného života, změn životního stylu, změn systému hodnot a etických norem. Vstup do 21. století je z ekologického hlediska dobou rozporuplnou. Životnímu prostředí se už desítky let věnuje velká pozornost, která se projevuje existencí institucí, zákonů, vzdělávacích programů a také značnými finančními prostředky, které jsou věnovány na jeho zlepšení. Zároveň jsme však svědky rychlého zhoršování stavu globálních životodárných systémů. Snad všichni ekologové se shodují v tom, že tyto trendy jsou skutečně hrozivé. Všeobecně se soudí, že současný fenomén globalizace má významný podíl na urychlení těchto nepříznivých změn. Pro dokreslení situace uvádíme příklad: Snadnost, účinnost a nízká cena dopravy umožňuje, že jogurt, který snídáme urazí snad 9000 km (studie Wuppertalského ústavu) než se dostane na náš stůl. Nebo květiny z Afriky. Ráno se letecky dopraví do Holandska, zde se naloží na kamiony, rozvezou do velkých hal, roztrídí se,*

kamiony je opět dovezou na letiště a ještě týž den se prodávají v Londýně nebo v Praze. Všechna ta letadla a automobily spotřebují obrovské množství pohonných hmot a jiných zdrojů, letiště jsou větší a síť silnic a dálnic hustší.

Téma prací

1. Pro zjištění zda je rozvoj udržitelný či nikoliv se využívá hodnocení vybraných jevů pomocí tzv. indikátorů. Navrhněte indikátory, popisující vliv dopravy na produkci a distribuci vámi vybraného produktu.

09. Strojírenství, hutnictví, doprava a průmyslový design

Strojírenství, hutnictví

Řešení konstrukčních a technologických problémů přinášející prokazatelné zlepšení technických parametrů, kvality a spolehlivosti výrobků. Změny nebo úpravy výrobně technologických postupů a procesů vedoucích k úspoře materiálu, energie, výrobních nákladů a pracnosti výroby. Návrhy účelné a efektivní mechanizace a automatizace inženýrských prací (automatizované konstruování, projektování, programování, technologické postupy, zkušební metody, řízení výrobního procesu). Otázky automatizace a robotizace, zlepšení pracovních podmínek, zvýšení bezpečnosti práce, snížení škodlivého účinku výrobních procesů, dopravy a příbuzných technických oborů na přírodu a prostředí. Problémy manipulace a skladování, využití pracovních prostředků a nástrojů, nových materiálů a technologií.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: Za dobu 15 let stoupl počet registrovaných osobních aut v České republice o více než 60 procent. Kromě pozitivních dopadů na rozvoj ekonomiky státu, tento rozmach dopravní vyspělosti nese s sebou řadu negativních dopadů. Mimo to dochází ke snižování zásob fosilních pohonných hmot a s tím souvisejícímu nárůstu jejich cen. Kromě zvyšující se finanční náročnosti na provoz automobilu nabývá na aktuálnosti zvyšující se nárok na bezpečnost, ekonomičnost a úsporu pohonných hmot na ujetí vzdálenosti.

Témata prací

1. Průměrné vozidlo (pro naše účely budeme uvažovat auto značky Škoda) má v současnosti celkovou hmotnost 1665 kg a spotřebu 8,7 litrů bezolnatého benzínu v městském provozu na 100 km. Navrhněte nové materiálové složení vozidla, aby spotřeba pohonné hmoty pro městský provoz klesla o 30 procent.

Doprava

Řešení provozní, technické a ekonomické problematiky v oblasti železniční, silniční, lodní a letecké dopravy. Oblast automatizace a uplatňování výpočetní techniky při zdokonalování řídicích procesů a technologických provozních postupů. Racionalizace oprav vozidel a infrastruktury. Zavádění průmyslových robotů a manipulátorů. Modernizace sdělovacích a zabezpečovacích zařízení, otázky bezpečnosti a zefektivnění dopravy.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: Základní princip v problematice bezpečného provozu v dopravě v tunelech je založen na zajištění bezpečnosti dopravy jako celku. Přes tuto skutečnost, dojde-li v tunelu k havárii, je včasný odborný zásah problematictější než v otevřeném terénu. Dá se říci, že v dopravě železniční je tento problém z části vyřešen profesionalizací obsluhujícího personálu a návrhem řešení jednotlivých tunelových tubusů, v dopravě silniční, která je z větší části provozována „amatéry“, je přesto časný zásah nezbytný. Minimalizují se tím vzniklé škody, jak na majetku, tak i na lidských životech.

Témata prací

1. Koncepce požární ochrany by měla být založena na opatřeních preventivního charakteru, případně na minimalizaci následků havarijní situace a na možnosti

urychlení všech záchranných prací. Navrhněte proto sít' opatření, které by těmto kolizním situacím pomáhaly předcházet. Součástí návrhu by mělo být i grafické ztvárnění řešení únikových východů v tunelech tak, aby financování stavby co nejméně ekonomicky i ekologicky zatížily.

2. Analýzy rizik i statistiky prokazují, že rizikový potenciál je na tratích s převahou tunelových staveb podstatně nižší (z důvodu ochranné funkce tunelové roury) než na tratích otevřených. Na druhou stranu je ze stejných důvodů podstatně omezen případný zásah za účelem zdolání havarijní situace. V tunelech je podstatně těžší poskytnout ohroženým okamžitou pomoc. Je tedy nutné zvýšit možnost záchrany vlastními silami zajištěním dostatečné kapacity únikových cest. Budováním záchranných chodeb, popřípadě vzájemným propojením dvou souběžně vedených tunelových trub se zároveň zvyšuje možnost přístupu záchranných jednotek.

Průmyslový design

Řešení úloh v oblasti průmyslového designu, navrhování nových výrobků.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: Mnoho lidí se domnívá, že zapnutím bezpečnostních pásů při havárii, se vystaví nebezpečí uvěznění v deformované karosérii. Ze zkušeností však víme a je i prokázáno, že naprostá většina zraněných se sama dokáže uvolnit, ale naopak - nepřipoutaná osoba je vystavena velkému nebezpečí nárazu na pevné části karosérie: čelní sklo (traumata hlavy), volant (zranění hrudníku), palubní deska (zlomeniny dolních končetin a pánve), nebo vymrštění z vozidla (mnohočetná kombinovaná poranění).

Témata prací

1. Naše republika se stále drží mezi státy s nejhorsími výsledky v oblasti bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích. Jako varovné memento působí data, která ukazují na velkou nekázeň účastníků silničního provozu. Ze zjištění CDV vyplynulo, že osoby v intravilánu a hlavně na zadních sedadlech velmi málo používají bezpečnostní pásy. Při měření v roce 2001 a 2004 osoby na zadních sedadlech až na výjimky nebyly vůbec připoutány. Proto se pokuste navrhnout atraktivnější design zádržných systémů ve voze, aby bylo jejich používání nejen nutností z pohledu bezpečnosti v dopravě, ale i „módní“ ikonou.
2. Navrhněte z pohledu bezpečnosti studii vozidla konce 21. století, jak by mělo vypadat, aby splňovalo všechny Vaše požadavky na bezpečí i komfort.

10. Elektrotechnika, elektronika, telekomunikace a technická informatika

Práce a projekty směřující k rozvoji silnoproudé elektrotechniky, elektrických pohonů, energetiky, úspor energií, elektroniky a optoelektroniky, rozhlasové, televizní a telekomunikační techniky, lékařské elektroniky, měřicí, řídicí a regulační techniky, robotiky, zabezpečovací techniky. Dále pak techniky počítačů a mikropočítačů z hlediska hardware a systémového a obslužného software, počítačových sítí a Internetu. Do tohoto oboru nelze zařazovat uživatelský software (jako je například programování her, ekonomický a databázový software).

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Elektrotechnika

***Anotace:** První semafor s červeným a zeleným světlem byl instalován před londýnským Parlamentem v roce 1868. Moderní typ semaforu byl zaveden roku 1914 v Clevelandu ve státě Ohio. Tříbarevné semaforey s červeným, zeleným a žlutým světlem byly instalovány v New Yorku v roce 1918. Všechny tyto semaforey však byly stále obsluhovány ručně. První automatický semafor byl k vidění v anglickém Wolverhamptonu v roce 1927.*

Témata prací

1. Navrhněte a naprogramujte mikroprocesor sloužící k řízení semaforu s tlačítkem pro chodce, který by plně vyhovoval dnešní ukvapené době.

Telekomunikace a technická informatika

***Anotace:** Zkratkou GPS nás dnes provází nejen při čtení technických periodik, ale i v praktickém životě. Globální polohový systém, volný překlad Global Positioning System, představuje pasivní dálkoměrnou soustavu využívající satelitní navigaci a umožňující určení polohy kdekoliv na zemském povrchu s přesností 10 metrů bez ohledu na počasí a dobu, kdy měření provádíme. Systém již neslouží pouze k vojenským účelům, ale je i plně začleňován do automobilů, pro lepší navigace při pohybu po zemních komunikacích.*

Témata prací

1. Projekty zaměřené na řízení vozidla v tom smyslu, že bude pomocí GPS modulu omezována rychlost již běží. Přesto, navrhněte opatření pro řízení vozidla z hlediska bezpečnosti odpravy na základě systému GPS navigace.

11. Stavebnictví, architektura a design interiérů

Řešení architektonických, konstrukčních, materiálových a technologických problémů ve stavebnictví. Studie nebo projekty stavebních děl (nová výstavba, rekonstrukce a adaptace, drobná architektura, interiéry, dětská hřiště, sportoviště apod.). Řešení výtvarné a estetické stránky staveb, prostorů, sídlišť a krajiny, náměty na vytváření optimálního životního prostředí, řešení ucelených městských částí. Snižování energetické náročnosti staveb, použití nových materiálů, zlepšování kvality stavebních a řemeslných prací.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

***Anotace:** Hladinu hluku vznikajícího při kontaktu a pohybu vozidla s povrchem komunikace určuje struktura vozovky a vzorek pneumatik. „Protihlukový“ povrch vozovky může teoreticky snížit hluk vznikající na vozovce o polovinu až tři čtvrtiny oproti běžnému asfaltovému povrchu. Optimálního snížení hluku je pak dosaženo použitím tichých pneumatik na protihlukové vozovce.*

Dvouvrstvý porézní povrch vozovky (který může být vyroben z recyklovaných pneumatik) může dosáhnout snížení 12 dB oproti běžnému povrchu. Některé země – např. Dánsko, Německo, Nizozemí nebo Japonsko – již vyvíjejí tišší povrchy vozovek, které zároveň splňují nároky na cenu, bezpečnost a trvanlivost.

Témata prací

1. Efekt snížení hluku na tichém povrchu se projeví především u komunikací, po nichž jezdí auta rychlostí nad 50 km/h. Vytipujte nejvíce frekventované komunikace ve vašem okolí, zpracujte hlukovou mapu a pokuste se vytvořit informační rámec pro místní a regionální samosprávy jako první krok k začlenění problematiky hluku do územního plánování.

12. Tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie

Řešení otázek souvisejících s tvorbou a využitím učebních pomůcek a didaktické technologie ve školní výuce i pro výchovu mimo vyučování. Učební pomůckou tu rozumíme přírodniny či pedagogizované prostředky sloužící jako zdroj informací, kontroly a řízení vzdělávacího procesu ve smyslu dělby práce mezi učitelem a technickým systémem.

Učební pomůcka má ulehčovat osvojování učiva a má tak přispívat k prohlubování a obohacování vědomostí i rozvíjení schopností žáků. Musí být uvedena informace, pro který studijní nebo učební obor, ročník a tématický celek je učební pomůcka určena, dále musí být uveden popis použití a funkční model nebo prototyp. Zvláštní pozornost by měla být věnována multimediálním aplikacím a dalším ITC produktům pro ZŠ a SŠ.

Práce v tomto oboru musí obsahovat popis a fotografickou dokumentaci pomůcky, modelu atd., pokud není model či pomůcka předkládána současně s prací (před konáním přehlídky) porotě k posouzení.

U multimediálních aplikací je třeba předložit i elektronický nosič (CD, popř. disketu) společně s popisem ovládání programu ("manuálem").

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

***Anotace:** Snížení úrazovosti dětí předškolního i školního věku je otázka dlouhodobá. Účinným prostředkem je vždy prevence a aktivní znalosti dítěte. Žák se sám učí rozpoznávat nebezpečné situace, získává znalosti proč jsou situace nebezpečné a ví, jak se chovat, aby k úrazu nedošlo. Důležitá je zde aktivita dětí, neboť ze zkušeností víme, že dítě jako chodec a cyklista často špatně řeší situace, které silniční provoz přináší. Svědčí to o tom, že dopravní výchova děti naučí pravidla, ale už ne jejich uplatnění v reálných situacích.*

Témata prací

1. Ze zkušeností víme, že pokud si člověk odzkouší určité dovednosti sám, lépe si je pamatuje. Pokuste se proto vytvořit učební pomůcku vedoucí k rozvoji zodpovědného chování dítěte – chodce i cyklisty v reálné provozu tak, aby ulehčovala osvojování učiva.
2. Vytvořte učební pomůcku usnadňující osvojování učiva dopravní výchovy a zodpovědného chování v dopravě pro handicapované či jinak znevýhodněné děti.

13. Ekonomika a řízení

Obsahuje odborné práce ekonomické problematiky, makro i mikroekonomiky. Jde o oblast nejen podnikové ekonomiky, ale veškeré podnikatelské činnosti prováděné různými právními subjekty. Zahrnuje i práce mezinárodní spolupráce, cestovního ruchu, vnitřního a zahraničního obchodu.

Současně jsou zde zařazeny práce z oblasti řízení, které se zabývají ekonomikou času a efektivnosti řízení.

Nelze zařazovat práce (programový produkt) bez ekonomického zhodnocení přínosu.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

***Anotace:** S dopravou se setkáváme každodenně a stává se tak neodmyslitelnou součástí našeho života. Doprava přináší nejen užitky (flexibilita, možnost přesunu z místa A do místa B), ale také újmny (dopravní nehody, znečišťování životního prostředí), které mají dopad na ekonomiku. Neustálým rozvojem společnosti se mění její potřeby, vznikají stále nové ekonomické statky, které slouží k uspokojování těchto potřeb, vstupem do Evropské unie se otevírají možnosti čerpání dotací, atd. Žák se učí vnímat dopravu z ekonomického hlediska, snaží se každodenní situace, se kterými se setkává, vnímat z ekonomické stránky, a to jak z mikro tak makro pohledu.*

Témata prací:

1. V současné době se zavádí systém mýtného na dálnicích. Zkuste vyjádřit dopad zavedení mýtného na ekonomiku, resp. jaké náklady a výnosy vznikají zavedením mýtného. Je tento systém pro společnost a stát efektivní?
2. Zkuste navrhnout dopravní opatření, které by v místě vašeho bydliště přispělo k zvýšení bezpečnosti. Spočítejte nákladovou stránku vámi navrhnutého opatření, vyjádřete očekávané výnosy. Uvažte i možnost získání dotací ze strukturálních fondů Evropské unie.

14. Pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času

Zahrnuje otázky vztahu mládeže i ostatní populace k současným společenským problémům, výchově, vzdělávání a aktivitám volného času. Řešení zaměřená na problematiku současných vztahů ve společnosti, aktuální otázky výchovy a vzdělávání, včetně otázek týkajících se rozvíjení talentu nadaných jedinců, problémů hendikepovaných občanů a možností jejich výchovy, vzdělávání a společenské integrace, dále na problematiku smysluplného, plnohodnotného a efektivního využívání volného času a podobně. Řešení problematiky vychází ze sociální zkušenosti, hodnotové orientace a životních plánů mladých lidí i z jejich snahy poznávat a měnit realitu současné společnosti podle svých představ. Na základě pedagogických, psychologických a sociologických postupů jsou sledovány konkrétní výstupy při řešení společenských problémů.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Psychologie

***Anotace:** Zavedením bodového systému do české legislativy došlo k citelném snížení dopravních nehod. Bohužel tento pozitivní trend se nepodařilo udržet. Zatímco v červenci roku 2006, kdy byl zaveden bodový systém, byl počet smrtelných nehod 73. O rok později v červenci 2007 byl počet smrtelných dopravních nehod 119; meziroční nárůst byl tedy 63 %. Podobná situace byla však v roce 2007 téměř ve všech zemích Evropské unie, kdy se počet nehod zvýšil i v ostatních „vyspělých“ zemích.*

Je otázkou, jaké faktory se tedy podílejí na nehodovosti na pozemních komunikacích. Můžeme se domnívat, že pokud je legislativním opatřením možno být krátkodobě nehodovost na silnicích snížit, leží tento problém především v řidičích. Řízení motorového vozidla je velmi náročná aktivita z kognitivního (pozornost, percepce a zpracování informací, rozhodování), emocionálního i sociálního hlediska. Můžeme říci, že pro beznehodové řízení motorového vozidla jsou velmi významné psychologické faktory, které řidiči umožňují podávat dobrý výkon (jako je krátký reakční čas, schopnost koncentrovat pozornost, správně vnímat, anticipovat budoucí vývoj situace atd.). Na druhé straně však při něm hrají velmi významnou úlohu i osobnostní vlastnosti řidiče (jako je agresivita, respekt k pravidlům, temperament atd.).

Témata prací

1. Na základě studia dostupné literatury se pokuste zjistit, jaké osobnostní faktory hrají úlohu při bezpečné jízdě motorovým vozidlem
2. Na základě studia dostupné literatury a terénního šetření se pokuste odhalit, které situace jsou z hlediska psychologie řidiče rizikové
3. Pokuste se zjistit, jaké situace u řidičů vzbuzují agresivitu a jak by se těmto situacím dalo předcházet (např. v autoškolách nebo v rámci nějakého předmětu ve škole)
4. Na základě studia dostupné literatury a terénního šetření se pokuste zjistit, jaké jsou rozdíly ve stylu řízení mezi vybranými skupinami řidičů (mladí X staří, muži X ženy, motocyklisté X automobilisté atd.)
5. Na základě studia dostupné literatury a terénního šetření se pokuste zjistit, proč mladí lidé (do 25 let) tvoří nejrizikovější skupinu řidičů a co je vede k riskantní jízdě.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Sociologie

Anotace: Účelem používání auta nemusí být vždy jenom doprava řidiče a spolujezdců z bodu A do bodu B. Proto někdy auto není pouhým dopravním prostředkem, ale slouží také jako nástroj vyjádření sociálního postavení i identity majitele. Že auto není jenom pouhým dopravním prostředkem ukazuje nejenom to, jak se o ně zajímáme a staráme – podle čeho si je kupujeme a používáme, ale také způsob, kterým jsou auta prezentována v reklamách a médiích obecně vypovídá o tom, že auto je také symbolem sociálního postavení i prostředek, skrze který lidé „vyjadřují“ sami sebe. Jízda v autě je mnohými řidiči vnímána jako dobrodružná, přinášející radost a vzrušení. Ze studií vyplývá, že existují dva hlavní emotivní přínosy pramenící z řízení auta: jedním z nich je pocit nezávislosti, a tím druhým je pocit osobní identity. Proto určitá skupina řidičů neřídí auto proto, že by nezbytně museli, ale protože se jim to líbí.

Témata prací

1. Pokud jste sami vlastníkem automobilu nebo máte možnost si jej zapůjčit, zamyslete se, zda by jste byli ochotni ze své „pohodlnosti“ slevit a využít jiného dopravního prostředku. Pokud ano, tak za jakých okolností, a proč? Zamyslete se a zkuste odpovědět „Proč máte tak rádi auta“.

15. Teorie kultury, umění a umělecké tvorby

Řešení otázek z oblasti kultury, estetiky, teorie umění a teorie jednotlivých uměleckých oborů (výtvarné umění, hudba, divadlo, literatura, film, jazykověda, včetně oborů hraničních a vzájemně se překrývajících), řešení otázek vyplývajících ze společenské funkce a historické podmíněnosti uměleckých a kulturních jevů, včetně otázek restaurování a společenského využití umělecké tvorby, uměleckých a kulturních památek.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: Výtvarný projev vede k rozvoji duševních funkcí, myšlení, vnímání, citění, představivosti. Je součástí přirozeného vývoje dítěte. Při získávání a uchovávání si informací a nových vjemů v paměti může leckdy pomoci i maskot pro danou činnost. Maskotem může být konkrétní stylizovaná postava nebo personifikovaná věc, která prezentuje skupinu osob se stejnými zájmy.

Témata prací

1. Maskot – komunikátor, zprostředkovává méně formální formou kontakt mezi dítětem a dospělým. Pokuste se navrhnout maskota pro Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., k projektu ALARM – Moderní formy dopravní výchovy dětí a mládeže jako prostředek snižování nehodovosti v provozu na pozemních komunikacích.
2. Navrhněte maskota, který by plně vystihoval bezpečnost a dopravní výchovu a mohl by být nápomocen při realizaci dopravně bezpečnostních akcí.

16. Historie

Řešení otázek z oblasti historických disciplín, zejména prehistorie, starověké, středověké i průmyslové archeologie, dějin starověku, středověku, novověku včetně soudobých dějin a historie mezinárodních vztahů, dále problematiky filozofie dějin, dějin dějepisectví, hospodářských dějin, právních dějin, dějin tělovýchovy a sportu, regionálních dějin, pomocných věd historických apod. Všechny problémy jsou řešeny z pohledu dějin obecných i národních.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: Stejně tak jako lidstvo, má i doprava svoji historii. Ne, každá část této etapy je pro nás přínosem, ale zřejmě to k pokroku patří. V souvislosti s nárůstem počtu vozidel a rostoucí intenzitou silničního provozu dochází ke zvyšujícímu se počtu dopravních nehod na pozemních komunikacích.

Témata prací

1. Na základě literárních pramenů se zaměřte na vývoj dopravní autonehody v průběhu času na její vývoj. Co ke vzrůstajícímu počtu těchto událostí přispívá a jak se tomu dá zabránit.
2. Každý proces, každá událost potřebuje řád a systém, proto i v dopravě vznikají legislativní opatření vedoucí k jejich zavedení. Zaměřte se ve Vaší práci na vývoj, změny a dopady legislativního rámce dopravy.

17. Filozofie, politologie a ostatní humanitní a společenskovědní obory

Řešení otázek globálních problémů lidstva, politiky, mezinárodní a zejména evropské integrace, vztahů Sever - Jih, Východ - Západ, otázek rozvoje regionů, řešení problémů z oblasti právní, legislativy, problémů lidských práv, otázek etiky, rodinných a společenských vztahů, sociálních aspektů ekologie, řešení problémů a otázek žurnalistiky a masmédií, otázek teologie, religionistiky a podobně.

Návrh na téma SOČ s tematikou dopravní výchovy a bezpečnosti silničního provozu

Anotace: Každá civilizace se v průběhu svého vývoje vyrovnávala s konfliktem mezi potřebou růstu a ekologickými limity. Od 19. století se z lokálních problémů postupně stávaly problémy globální, a proto v současné době řešíme problémy na úrovni environmentální, interkulturní i antroposociální. Zvládnutí těchto problémů s úspěchem je předpoklad pro rozumnou vizi dalšího vývoje.

Témata prací

1. Pokuste se rozřešit problémy globálního charakteru tak, aby i pro budoucí generaci zůstal svět zachován alespoň v takové podobě, jak jej vnímáme my nyní. Zaměřte se především na otázky rozvoje zemí třetího světa a problematiku celosvětové poptávky po alternativních zdrojích paliva.

Informační zdroje

www.soc.cz

Závěr

CDV v rámci projektu ALARM navrhlo náměty na Středoškolskou odbornou činnost s prvky dopravní výchovy. Jeho snahou je i organizace pravidelných soutěží mládeže z oblasti dopravní výchovy, bezpečnosti silničního provozu popřípadě s úrazově-preventivní tematikou.

Předpokladem k zapojení studentů středních škol do dané aktivity je penzum vědomostí, které získali buďto na nižším stupni, případně během současného vzdělávání. Do soutěže se mohou zapojit žáci nezávisle na typu střední školy. Soutěž by probíhala v několika kolech, kde by soutěžící představili a obhájili svoji individuální či kolektivní práci. Cílem je vést motivované a schopné studenty ke kreativnímu řešení dopravních a dopravně-bezpečnostních projektů, dále se studenti naučí samostatně a tvořivě využít své schopnosti při získávání nových poznatků v oblasti zájmu, případně i při týmové spolupráci.

CDV může účastníkům soutěže nabídnout tyto možnosti

- výběr z nabídky připravených okruhů
- využití spolupráce s výzkumným pracovníkem, který poradí s odbornou stránkou problému (výběr literatury, metodika zpracovávání tematiky, atd.)