

Табела 4.2. Обухваћеност сваког програмског исхода учења у оквиру обавезних предмета појединачних студијских програма**I Саобраћај – основне академске студије****Студенти који су успешно завршили студијски програм Саобраћај – основне академске студије оспособљени су да:**

Анализирају и прогнозирају захтеве на транспортном тржишту, планирају и пројектују, управљају, експлоатишу и контролишу процесе и системе који омогућавају проток људи, робе, терета и информација у различитим варијантама: модалног (друмског, железничког, водног, ваздушног) и мутимодалног саобраћаја и транспорта, комуникација и логистике.

По завршетку студијског програма студенти **стичу опште способности:**

- анализе, синтезе и предвиђања решења и последица;
- развоја критичког и самокритичког мишљења и приступа;
- праћења развоја технологије и унапређења својих знања;
- рада у тиму који је састављен од стручњака различитих профила;
- развоја комуникационих способности и спретности, као и сарадње са ужим социјалним и међународним окружењем;
- разумевања професионалне и етичке одговорности инжењера саобраћаја.

И одговарајуће предметно-специфичне способности да:

- примене знања из инжењерских дисциплина, инжењерског менаџмента и економије;
- описују, анализирају, моделирају и квантификују саобраћајне, транспортне, логистичке и информационе токове;
- дефинишу перформансе постојећих система и процеса у саобраћају, транспорту, логистици и комуникацијама;
- упоређују перформансе различитих технологија у саобраћају и транспорту;
- анализирају и планирају транспортне, логистичке, телекомуникационе мреже, путничке и робне терминале, луке, ваздухопловна пристаништа, логистичке центре, терминале интермодалног транспорта;
- описују и анализирају узроке и последице саобраћајних незгода, реализују вештачење саобраћајне незгоде, дефинишу полазну основну за управљање стањем безбедности саобраћаја;
- дефинишу мере за управљање саобраћајем и квантификују ефекте мера;
- дефинишу фазе реализације и обављају мониторинг процеса имплементације нових система у саобраћају, транспорту, логистици и комуникацијама;
- дефинишу перформансе квалитета саобраћајно-транспортних, комуникационих и логистичких услуга;
- решавају проблеме локације, рутирања и диспечирања на мрежама;
- дефинишу потребе, идејна решења, ефекте увођења интелигентних транспортних система;
- дефинишу идејна решења управљања, организације и контроле саобраћаја у различитим мрежним системима (друмског, железничког, водног, ваздушног, телекомуникационог саобраћаја и логистике),
- дефинишу пројектне задатке, припремају и обрађују студијску и планску документацију;

- вреднују идејно-технолошка решења;
- анализирају, разумеју и примењују међународне и националне стандарде, препоруке и регулативе мере у различитим областима саобраћаја и транспорта;
- користе симулационе рачунарске програме за планирање једноставнијих проблема у саобраћајним, транспортним, логистичким и телекомуникационим системима;
- анализирају и упоређују методе истраживања у саобраћају;
- опишу техничке принципе и улогу телекомуникационих уређаја и система у појединим видовима саобраћаја;
- разумеју и примењују знања из маркетинга, менаџмента, квалитета услуге и логистичког контролинга у различитим областима модалног и мултимодалог транспорта;
- разумеју и примењују софтверске пакете за област саобраћаја;
- разумеју и примењују ГИС технологију у саобраћају;
- разумеју и примењују нове технологије саобраћаја које су у складу са захтевима и принципима одрживог развоја.

Обухваћеност исхода учења у оквиру обавезних предмета на студијском програму САОБРАЋАЈ – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ на 9 модула:										
1	Железнички саобраћај и транспорт									
2	Друмски и градски саобраћај и транспорт - транспорт									
3	Друмски и градски саобраћај и транспорт - саобраћај									
4	Друмски и градски саобраћај и транспорт - безбедност друмског саобраћаја									
5	Водни саобраћај и транспорт									
6	Ваздушни саобраћај и транспорт									
7	Логистика									
8	Поштански саобраћај и мреже									
9	Телекомуникациони саобраћај и мреже									
РБ	Назив предмета	Шифра предмета	ИСХОДИ УЧЕЊА							
			Семестар							
			Први	Други	Трећи	Четврти	Пети	Шести	Седми	Осми
1.	Математика 1	МТ10011	X							
2.	Физика	ФИЗ0012	X							
3.	Основи програмирања	ОСП0013	X							
4.	Увод у саобраћај и транспорт	УСТ0014	X							
5.	Страни језик 1	СЈ10014	X							
6.	Математика 2	МТ20021		X						
7.	Механика 1	МХ10022		X						
8.	Основи економије	ОЕК0023		X						
9.	Електротехника	ЕЛТ0024		X						
10.	Страни језик 2	СЈ20025		X						
11.	Математика 3	МТЗЖЕ31			X					
12.	Вероватноћа и статистика	ВИСЖЕ32			X					
13.	Основи функционисања железнице	ОФЖЖЕ33			X					

14.	Железничке пруге	ЖПРЖЕ34			X				
15.	Операциона истраживања	ОИСЖЕ41			X				
16.	Теорија кретања	ТЕКЖЕ42				X			
17.	Сигнално-сигурносни уређаји	ССУЖЕ43				X			
18.	Електровучна возила	ЕВВЖЕ44				X			
19.	Инжењерско цртање применом рачунара	ИЦРДТ32			X				
20.	Роба у транспорту	РУТДТ33			X				
21.	Урбанизам	УРБДТ34			X				
22.	Менаџмент	МЕНДТ35			X				
23.	Моторна возила	МОДДТ42				X			
24.	Возила са електричном вучом	ВЕВДТ43				X			
25.	Пројектовање и управљање паркирањем	ПУПДТ44				X			
26.	Пословна економика са елементима управљања финансијама	ПЕФДТ45				X			
27.	ГИС у саобраћају	ГИСДС33			X				
28.	Саобраћајна психологија – понашање возача	САПДС07							
29.	Теорија саобраћајног тока	ТСТДС41				X			
30.	Основе друмских саобраћајница	ОДСДС42				X			
31.	Основе безбедности саобраћаја	ОБСДБ32			X				
32.	Политика и економија одрживог развоја саобраћаја	ПЕСДБ42				X			
33.	Саобраћајно транспортно право	СТПДБ44				X			
34.	Безбедност саобраћаја – увиђаји саобраћајних незгода	БЦУДБ45				X			
35.	Механика 2	МХ2ВД33			X				
36.	Нацртна геометрија	НГЕВД34			X				
37.	Техничка термодинамика	ТТДВД35			X				
38.	Механика флуида	МХФВД42				X			
39.	Управљање системима	УПСВД43				X			
40.	Анализа транспортних мрежа	АТМВД45				X			
41.	Основи логистике	ОЛОЛ34			X				
42.	Основе друмског транспорта	ОВДЛО43			X				
43.	Основи водног саобраћаја	ОБДЛО43			X				
44.	Основе урбанизма	ОУРЛО44			X				
45.	Поштански саобраћај	ПОСПС31			X				
46.	Механизација претовара и транспортна средства у поштанском саобраћају	МПСПС42				X			
47.	Експлоатација поштанског саобраћаја	ЕПСПС43				X			
48.	Управљање системима	УПСПС44				X			
49.	Експлоатација комуникационих система	ЕКСПС45				X			
50.	Основи електронике	ОЕЛТС33			X				
51.	Инжењерска економија	ИЕКТС34			X				

52.	Основи телекомуникација I	ОТ1ТС42				X				
53.	Теорија вуче возова	ОЖСЖЕ51					X			
54.	Безбедност железничког саобраћаја	БЖСЖЕ52					X			
55.	Инжењерска економика у железничком саобраћају и транспорту	ИЕЖЖЕ53					X			
56.	Железничке станице и чворови	ЖСЧЖЕ54					X			
57.	Технологија транспорта робе железницом	ТРЖЖЕ61						X		
58.	Организација железничког саобраћаја	ТВБЖЕ62						X		
59.	Технологија железничког саобраћаја	ТЖСЖЕ63						X		
60.	Основе планирања саобраћаја	ОПСДТ51					X			
61.	Технологија транспорта путника	ТППДТ52					X			
62.	Експлоатационо-технолошка својства моторних возила	ЕТСДТ53					X			
63.	Основи пословног и компанијског права	ОППДТ54					X			
64.	Јавни градски транспорт путника	ЈГТДТ61						X		
65.	Терминали	ТЕРДТ62						X		
66.	Регулисање и управљање саобраћајним токовима - Регулисање саобраћаја	РСТДТ64						X		
67.	Капацитет саобраћајница	КАСДС51					X			
68.	Паркирање	ПАРДС52					X			
69.	Експлоатација и управљање путевима	ЕУПДС53					X			
70.	Основи јавног градског транспорта путника	ОЈТДС54					X			
71.	Безбедност саобраћаја – методе и анализе	БСМДС62						X		
72.	Планирање саобраћаја - Анализа транспортних захтева	ПЛСДС63						X		
73.	Управљање пројектима	УППДС64						X		
74.	Образовање за саобраћај	ОСАДБ52					X			
75.	Безбедност саобраћаја – кампање	БСКДБ53					X			
76.	Безбедност саобраћаја – методе и анализе	БСМДБ61						X		
77.	Регулисање и управљање саобраћајним токовима - Регулисање саобраћаја	РСТДБ62						X		
78.	Безбедност саобраћаја – вештачења у саобраћају	БСВДБ63						X		
79.	Возна динамика	ВДМДБ64						X		
80.	Регулисање и управљање саобраћајних токова - Интелигентни саобраћајни системи (ITS)	РСТДБ65						X		
81.	Навигација у водном саобраћају	НВСВД51					X			
82.	Пловна превозна средства I	ПС1ВД52					X			
83.	Безбедност унутрашње пловидбе	БУПВД53					X			
84.	Пловна превозна средства II	ПС2ВД61						X		
85.	Бродска енергетика	БЕНВД62						X		
86.	Пловни путеви	ПЛПВД63						X		
87.	Планирање и развој лука и пристаништа	ПРЛВД64								

88.	Метеорологија	МЕТВ3522					X			
89.	Механика лета 1	МЛ1В3523					X			
90.	Ваздухопловна превозна средства 1	ВС1В3524					X			
91.	Погонске групе ваздухоплова	ПГВВ3625						X		
92.	Механика лета 2	МЛ2В3626						X		
93.	Ваздухопловна превозна средства 2	ВС2В3627						X		
94.	Инструменти и опрема ваздухоплова 1	ОВ2В3628						X		
95.	Перформансе транспортних ваздухоплова 1	ПВ1В3629						X		
96.	Инструменти и опрема ваздухоплова 2	ОВ2В3730							X	
97.	Ваздухопловни радио уређаји и системи	ВРУВ3731							X	
98.	Перформансе транспортних ваздухоплова 2	ПВ2В3732							X	
99.	Ваздухопловна навигација	ВАНВ3733							X	
100.	Ваздухопловно право	ВАПВ3734							X	
101.	Механизација претовара	МПРЛО51					X			
102.	Основе ваздушног саобраћаја	ОВЗЛО52					X			
103.	Основи железничког саобраћаја	ОЖЕЛО53					X			
104.	Шпедиција и агенцијско пословање	ШАПЛО54					X			
105.	Складишта 1	СК1ЛО61						X		
106.	Интермодални транспорт	ИТРЛО62						X		
107.	Управљање квалитетом у логистици	УКЛЛО63						X		
108.	Управљање информацијама у логистици	УИЛЛО64						X		
109.	Поштанске услуге и мрежа 1	ПУ1ПС51					X			
110.	Технологија механизоване прераде поштанских пошиљака	ТМППС52					X			
111.	Новчано пословање	НПСПС53					X			
112.	Операциона истраживања у комуникационом саобраћају	ОИКПС54					X			
113.	Рачунарска симулација	РСИПС55					X			
114.	Поштанске услуге и мрежа 2	ПУ2ПС62						X		
115.	Аутоматизација процеса у поштанском саобраћају и курирским мрежама	АПСПС63						X		
116.	Електронско пословање	ЕЛППС64						X		
117.	Основи телекомуникација 2	ОТ2ТС51					X			
118.	Основи телекомуникационог саобраћаја	ОТСТС52					X			
119.	Операциона истраживања у телекомуникацијама	ОИТТС53					X			
120.	Увод у информационе системе	УИСТС54					X			
121.	Телекомуникациони софтвер	ТСФТС75							X	
122.	Комутациони системи	КМСТС62						X		
123.	Статистичка теорија телекомуникација	СТТТС63						X		
124.	Рачунарске мреже	РМРТС84								X
125.	Планирање и експлоатација железничког саобраћаја	ПЖСЖЕ71							X	

126.	Управљање железничким саобраћајем и транспортом	УЖСЖЕ81								X
127.	Технологија транспорта робе	ТТРДТ71							X	
128.	Техничка логистика друмских возила	ТЛДДТ73							X	
129.	Трошкова ефикасност друмског и градског транспорта	ТЕТДТ81								X
130.	Интермодални транспорт	ИТРДТ83								X
131.	Одржавање моторних возила	ОМВДТ82								X
132.	Планирање саобраћаја - Моделирање и прогнозе	ПЛСДС72							X	
133.	Трошкови корисника на мрежи путева и улица	ТКМДС73							X	
134.	Саобраћајно пројектовање – градска мрежа	СПГДС74							X	
135.	Управљање квалитетом мреже и саобраћајне опреме	УКМДС75							X	
136.	Саобраћајно пројектовање – ванградска мрежа	СПВДС81								X
137.	Регулисање и управљање саобраћајним токовима - Интелигентни саобраћајни системи (ИСС)	РСТДС82								X
138.	Стратегије и тактике планирања саобраћаја	СТПДС83								X
139.	Вредновање у саобраћају	ВУСДС84								X
140.	Основе планирања саобраћаја	ОПСДБ71							X	
141.	Контрола и превентива у превозу опасне робе	КИПДБ72							X	
142.	Безбедност саобраћаја – процене штета	БСПДБ74							X	
143.	Безбедност саобраћаја – стратегије и управљање	БСПДБ81								X
144.	Рачунарска анализа саобраћајних незгода	РАНДБ82								X
145.	Вредновање у саобраћају	ВУСДБ83								X
146.	Теорија кретања бродова и бродских састава	ТКБВД71							X	
147.	Технологија водног саобраћаја и транспорта I	ТВ1ВД72							X	
148.	Теорија управљања бродовима	ТУБВД73							X	
149.	Лучко пројектовање и управљање	ЛПУВД74							X	
150.	Технологија водног саобраћаја и транспорта II	ТВ2ВД81								X
151.	Основи пројектовања и грађења бродова	ПГБВД82								X
152.	Контрола летења 1	КЛ1В3835								X
153.	Ваздухопловна пристаништа 1	ВП1В3936								X
154.	Планирање превозења и експлоатација ваздухоплова 1	ПП1В3837								X
155.	Робни транспорт у ваздушном саобраћају	РТВ3838								X
156.	Контрола летења 2	КЛ2В3839								X
157.	Ваздухопловна пристаништа 2	ВП2В3940								X
158.	Планирање превозења и експлоатација ваздухоплова 2	ПП2В3941								X
159.	Складишта 2	СК2ЛО71							X	
160.	Робни терминали и робно-транспортни центри	РТЦЛО72							X	
161.	Логистика повратних токова	ЛПТЛО73							X	
162.	Маркетинг у логистици	МУЛЛО74							X	
163.	Индустријски транспорт	ИНТЛО75								X

164.	Симулација логистичких система	СЛСЛО81								X
165.	Ланци снабдевања	ЛАСЛО82								X
167.	City логистика	СЛОЛО83								X
168.	Информационе технологије у поштанском саобраћају и услужним мрежама	ИТППС71							X	
169.	Објектно-оријентисана симулација	ООСПС72							X	
170.	Квантитативне методе оптимизације	КМОПС73							X	
171.	Телекомуникационе и рачунарске мреже	ТРМПС74							X	
172.	Системи за позиционирање објеката	СПОПС81								X
173.	Телекомуникациони системи	ТКСТС64						X		
174.	Саобраћај у комуникационим мрежама	СКМТС72							X	
175.	Експлоатација телекомуникационих система	ЕТСТС73							X	
176.	Регулатива у телекомуникацијама	РУТТС74							X	
177.	Основи радио-комуникација	ОРКТС61						X		
178.	Оптички комуникациони системи	ОКСТС81								X
179.	Планирање и прогнозирање у телекомуникацијама	ППТТС82								X
180.	Мултимедијалне комуникације	ММКТС83								X
181.	Бежични комуникациони системи	БКСТС71							X	