

Стандард 5

КВАЛИТЕТ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 5

Примарна делатност Високе техничке школе струковних студија у Нишу (у даљем тексту ВТШ) је остваривање високог образовања кроз струковне студије (основне, специјалистичке и мастер), у оквиру акредитованих студијских програма, у циљу преношења научних и стручних знања и вештина и обезбеђивања стручног подмлатка. У складу са стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета наставног процеса високошколских установа, који се односе на квалитет наставног процеса, ВТШ је у протеклом периоду доследно спроводила своје правилнике и процедуре.

Један од најзначајнијих циљева у обезбеђењу квалитетног наставног процеса, односи се на професионалан и коректан однос наставника и сарадника према студентима, током извођења предавања и вежби.

Школа има врло јасну и прецизну регулативу која се односи, како на сам наставни процес, тако и на наставнике и сараднике који изводе наставу у ВТШ. [Правилником о стандардима и поступку обезбеђења квалитета](#), ВТШ је усвојила процедуре, које су у области квалитета наставног процеса детаљно обрађене и дефинисане делом кроз [Правила студија](#), затим кроз [Правилник о избору наставника и сарадника](#), [Правилника о стручном усавршавању и оспособљавању](#), [Правилника о уџбеничкој литератури и издавачкој делатности](#), [Правилника о начину полагања и оцењивања на испиту](#), [Правилника о стручној пракси](#), [Правилника о пријави, припреми и одбрани завршног и специјалистичког рада](#), [Правилник о дисциплинској одговорности студената](#), [Правилника о раду службе за студентска питања](#) и [Правилник о регулисању начина студирања студената са посебним потребама на ВТШ Ниш](#).

Сви ови документи дефинишу параметре и индикаторе квалитета наставног процеса и педагошког рада, као и поступке за праћење, контролу, оцењивање и унапређивање наставног процеса и педагошког рада наставника и сарадника, а све у циљу подизања квалитета наставног процеса.

У циљу константног развоја и стицања стручних компетенција својих наставника, ВТШ финансира учешћа наставног особља на конференцијама у земљи и у иностранству, стимулише наставнике за публикување радова у домаћим и међународним часописима, као и набавком потребне уџбеничке и стручне литературе.

План и распоред наставе (предавања и вежби) усклађени су са потребама и могућностима студената и познати су пре почетка одговарајућег семестра и доследно се спроводе. [Правилником о стандардима и поступку обезбеђења квалитета](#) утврђен је механизам реализовања наставе у смислу усвајања плана извођења наставе од стране стручног органа, а у складу са терминима и роковима предвиђеним планом рада ВТШ. План наставе и полагања испита, као и колоквијумска недеља, дефинисани су тако да пруже студентима могућност планирања својих обавеза, током целе школске године. Предлог распореда испита на годишњем нивоу и распореда извођења наставе, пре усвајања иду на сагласност Студентском парламенту ВТШ.

Квалитет наставног процеса се спроводи кроз пуну примену стандарда одржавања наставе, стандарда садржаја и метода наставе, стандарда понашања наставника, контролу установљених елемената оцењивања и анкетирањем студената.

Школа је опредељена да стално унапређује квалитет наставног процеса, оцењујући да је квалитет наставе од кључне важности за остваривање темељних циљева образовања студената за укључивање у радни процес, стављајући акценат на квалитет наставног особља које испуњава услове у складу са Правилником о избору наставника и сарадника. ВТШ се, одлуком Наставног Већа и Савета ВТШ, определила да проверу знања студената реализује кроз шест испитних рокова.

Садржаји предавања, тематске јединице, обезбеђују стицање потребних знања и вештина, дефинисаних циљевима и исходима, предмета, односно циљевима и исходима студијског програма. Садржај предавања мора бити тако обликован да буде користан за савладавање

градива и припрему испита. Велики број предмета садржи обавезну практичну наставу, која се реализује у сарадњи са партнерима из привреде. Установа подстиче и стимулише наставно особље да, кроз предавања, стимулишу критичко размишљање студената. Наставник је обавезан да један део предавања посвети примерима, илустрацијама, задацима и другим облицима примене теоријског знања у пракси. Посебан акценат се ставља на поступак припреме наставе. Наставно особље се подстиче да на предавањима користи разноврсне интерактивне облике рада (дискусија, симулација, анализа случајева из праксе, израда задатака, групно решавање проблема и слично). Током предавања, наставник обезбеђује активно учешће што већег броја студената на часу и двосмерну комуникацију са студентима.

Нарочита пажња се посвећује реализацији стручне праксе. Кроз стручну праксу студенти стичу неопходна практична искуства и имају прилику да стечене компетенције примене у реалним условима рада. [Правилником о стручној пракси](#) и [Правилником о стручној пракси на мастер струковним студијама и примењеном истраживачком раду](#), јасно су дефинисане процедуре и надлежности свих субјеката у процесу реализације стручне праксе. Сваки студијски програм има своју развијену наставно-стручну базу коју користи за реализацију стручне праксе која се редовно иновира. Чланством у одборима "Нишког кластера напредних технологија" и "Регионалне Привредне Коморе Ниш", наставно-стручна база је знатно проширена, чиме је ВТШ пружена могућност за реализацију практичних делова испита и израде завршних радова.

Школа посебну пажњу посвећује квалитету завршних радова, па је [Правилником о пријави, припреми и одбрани завршног рада](#) формирала Комисију која се бави праћењем поштовања процедура за израду завршних радова, задатих Правилником.

Програмски садржај предмета, као и оперативни план рада, наставник објављује, у оквиру интернет странице предмета. План рада садржи: основне податке о предмету - назив, семестар, број ЕСПБ бодова, статус, циљеве предмета, садржај и структуру предмета, план и распоред извођења наставе (предавања и вежбе), начин оцењивања на предмету, уџбеничку, односно обавезну и допунску литературу, и податке о наставницима и сарадницима на предмету.

Курикулум сваког студијског програма, јавно је доступан, са јасно приказаном структуром обавезних и изборних предмета. Структура курикулума обухвата распоред предмета по годинама студија, по семестрима, фонд часова активне наставе и број ЕСПБ бодова. Курикулум студијског програма садржи листу и структуру обавезних и изборних предмета. Опис сваког предмета садржи: назив предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ са очекиваним исходима, литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и очекивања. Испуњени су услови о заступљености појединих група предмета у структури студијских програма (академско-општеобразовни око 15%, стручни око 40% и стручно апликативни око 45%), а изборни предмети су заступљени су са најмање 20% у односу на укупан број ЕСПБ бодова. Посебна пажња се остваривању постављених циљева и исхода студијског програма.

Настава у семестру се реализује у периоду од 15 недеља. Тачни термини почетка и завршетка наставе, пријава испита и овере семестра, полагања испита, утврђени су календаром рада који усваја стручни орган ВТШ на почетку школске године. Распоред полагања испита за следећу календарску годину, са тачно прецизираним терминима полагања за сваки испит у свим испитним роковима, усваја стручни орган, на крају текуће календарске године за наредно и објављује се на интернет страници ВТШ.

Распоред реализације наставе, усваја стручни орган пре почетка семестра. У изради предлога распореда наставе анагажује се и представници студентског парламента ВТШ.

Седма недеља, у зимском и летњем семестру је одређена као "колоквијумска недеља" која служи за одржавање колоквијума и надокнаду предиспитних и других обавеза. У току

колоквијумске недеље, у ВТШ се не реализују предавања и вежбе. Овај термин колоквијумске недеље уредно се уноси у оперативни план рада на предмету.

Контрола одржавања наставе према усвојеном плану рада и календару наставе обавља се кроз контролу дневника рада као и кроз студентску анкету. Наставник и сарадник је дужан да после сваког одржаног часа упише у дневник рада:

- Врсту наставе: предавања или вежбе;
- Број одржаних часова;
- Назив теме предавања или вежби;
- Број присутних студената и
- Датум.

Шеф студијског програма најмање двапут месечно прати уписивање часова од стране наставника и сарадника и упозорава наставника или сарадника који не уписује часове да то учини, а у случају да се часови и даље не уписују, о томе обавештава помоћника директора за наставу и директора ВТШ. Пет дана од дана завршетка наставе у семестру, шеф студијског програма закључује дневник рада и контролише уписане часове по датумима и темама.

Контрола квалитета садржаја и метода наставе обавља се кроз студентску анкету. Анкета студената резултира у оценама квалитета наставе на предмету и то за сваког наставника и сарадника појединачно. Анкетом се такође утврђује да ли се наставник придржава плана рада на предмету.

Поред спровођења студентске анкете о квалитету наставног процеса, ВТШ спроводи и анализу пролазности на појединачним предметима, након сваког испитног рока. Резултати пролазности по предметима и по студијским програмима анализирају се од стране стручних органа установе и по потреби се предузимају прописане корективне мере. На већима студијских програма се указује на пропусте наставницима са лошим процентима успеха студената на испитима, те се у наредном периоду прати њихов рад и евентуално побољшање.

У складу са [Правилником о стручном усавршавању и оспособљавању](#), ВТШ константно и активно подстиче наставнике и сараднике на унапређење својих компетенција, са циљем да се и на овај начин унапреди квалитет наставе и студијских програма. Наставници ВТШ се усмеравају да поред референци везаних за радове у часописима и на конференцијама, стичу и одговарајуће стручне сертификате и лиценце, па је већи број наставника и стекао овакве лиценце.

При избору нових сарадника Школе, Комисије за избор наставника и сарадника, објективно сагледавају и бирају најбоље кандидате.

Као пример усклађености курсева у смислу обима и ЕСПБ, с обзиром на исходе учења, анализираће се студијски програм ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО, акредитован 2017.г.

Студијски програм: ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО (2017/2018)

Ред. бр.	Шиф. Пред.	Назив предмета	Сем.	Тип.	Статус	Часови активне наставе			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
ПРВА ГОДИНА										
1.	МАЈ 1.01	Математика 1	I	АО	ОБ	2	2	0		6
2.	МЕЈ 1.02	Механика 1	I	С	ОБ	2	3	0		7
3.	ИНИ 1.08	Инжењерска информатика	I	АО	ОБ	2	0	2		6
4.	СОР 1.04	Социологија рада	I	АО	ОБ	2	0	0		3
5.	ТЕМ 1.05	Технички материјали	I	С	ОБ	3	1	1		7
6.	МАД 1.06	Математика 2	II	АО	ОБ	2	2	0		6
7.	ТЕЈ 1.07	Технички енглески језик	II	АО	ОБ	2	2	0		4
8.	ФИЗ 1.03	Физика	II	АО	ОБ	2	1	1		5

СТАНДАРД 5 ♦ Висока техничка школа струковних студија - Ниш (Одсек Ниш)

9.	МЕД 1.09	Механика 2	II	С	ОБ	3	3	0		8
10.	ТЦН 1.10	Техничко цртање	II	С	ОБ	2	1	2		7
Укупно часова наставе на години студија = 43										60
ДРУГА ГОДИНА										
11.	РАГ 1.11	Рачунарска графика	III	С	ОБ	2	0	2		6
12.	ОТМ 1.12	Отпорност материјала	III	С	ОБ	2	2	0		5
13.	ТЕР 1.13	Термоенергетика	III	СА	ОБ	2	2	0		6
14.	ЕЛЕ 1.14	Електротехника саелектроником	III	С	ОБ	2	1	1		5
15.	ОРП 1.15	Организација производње	III	С	ОБ	2	2	0		4
16.		Предмет изборног блока 1	III	С	ИЗ	2	0	0		4
17.	СИК 1.16	Стандардизација и контрола квалитета	IV	С	ОБ	2	2	0		5
18.	ПТЈ 1.17	Производне технологије 1	IV	СА	ОБ	2	2	0		5
19.	МАЕ 1.18	Машински елементи	IV	СА	ОБ	3	3	0		6
20.	ТЕС 1.19	Технички системи	IV	С	ОБ	2	2	0		5
21.		Предмет изборног блока 2	IV	АО	ИЗ	2	0	0		4
22.		Предмет изборног блока 3	IV	С	ИЗ	2	2	0		5
Укупно часова наставе на години студија = 46										60
ТРЕЋА ГОДИНА										
23.	ПТД 1.20	Производне технологије 2	V	СА	О	2	2	0		6
24.	СМО 1.21	Савремене методе обраде	V	СА	О	2	2	0		6
25.	ОМС 1.22	Одржавање машинских система	V	СА	О	3	2	0		6
26.		Предмет изборног блока 4	V	СА	ИЗ	2	2	0		6
27.		Предмет изборног блока 4	V	СА	ИЗ	2	2	0		6
28.	ЦАМ1.23	САМ системи	VI	СА	О	3	2	1		5
29.	СИП 1.24	Сензори и претварачи	VI	СА	О	2	1	1		5
30.		Предмет изборног блока 5	VI	СА	ИЗ	3	2	0		5
31.		Предмет изборног блока 5	VI	СА	ИЗ	3	2	0		5
32.		Стручна пракса	VI	СА	О				3	3
33.		Завршни рад	VI	СА	О				6	7
Укупно часова наставе на години студија = 41										60
Укупно часова активне наставе у свим годинама студија = 130										
Укупно ЕСПБ бодова										180

ИЗБОРНА НАСТАВА НА СТУДИЈСКОМ ПРОГРАМУ

Ред. бр.	Шиф. Пред.	Назив предмета	Сем.	Тип.	Статус	Часови активне наставе			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
Предмети изборног блока 1										
1.	БИЗ 1.27	Безбедност и здравље на раду	III	С	ИЗ	2	0	0		4
2.	КИЗ 1.28	Корозија и заштита материјала	III	С	ИЗ	2	0	0		4
3.	ОРА 1.29	Одрживи развој	III	С	ИЗ	2	0	0		4
Предмети изборног блока 2										
4.	ОСМ 1.30	Основе менаџмента	IV	АО	ИЗ	2	0	0		4
5.	ПОК 1.31	Пословне комуникације	IV	АО	ИЗ	2	0	0		4
6.	МЕК 1.32	Менаџмент кадрова	IV	АО	ИЗ	2	0	0		4
Предмети изборног блока 3										
7.	ТРИ 1.33	Теорија ризика	IV	С	ИЗ	2	2	0		5
8.	ТСД 1.34	Технике спајања делова	IV	С	ИЗ	2	2	0		5
9.	МЕП 1.35	Механизација претовара	IV	С	ИЗ	2	2	0		5
Предмети изборног блока 4										
10.	ЕИО 1.36	Енергија и околина	V	СА	ИЗ	2	2	0		6
11.	АИП 1.37	Алати и прибори	V	СА	ИЗ	2	2	0		6
12.	РЗП 1.38	Развој производа	V	СА	ИЗ	2	2	0		6
13.	ХПС 1.39	Хидраулички и пнеуматски системи	V	СА	ИЗ	2	2	0		6
Предмети изборног блока 5										
11.	РЕТ 1.40	Рециклажне технологије	VI	СА	ИЗ	3	2	0		5
12.	ИСУ 1.41	Интегрисани системи управљања	VI	СА	ИЗ	3	2	0		5
13.	УОТ 1.42	Управљање отпадом	VI	СА	ИЗ	3	2	0		5
14.	КГХ 1.43	КГХ системи	VI	СА	ИЗ	3	2	0		5

ИСХОДИ УЧЕЊА:

Савладавањем наставног градива предвиђеног студијским програмом, студент ће по завршетку студија моћи да:

- прикупља, анализира и систематизује теоретске и практичне проблеме из инжењерске праксе и да користи стечена знања у самосталном решењу тих проблема,
- влада основним фундаменталним дисциплинама у области индустријског инжењерства, као и савременим информационим технологијама на нивоу који се очекује од инжењера овог типа и у земљама ЕУ,
- користи литературу и инжењерске алате за прорачуне, моделирање, симулацију, а све у циљу овладавања знањима из овог подручја,
- тимски ради при решавању конкретних, практичних проблема струке,
- после дипломирања прати развој изабране области струковног инжењерства и перманентно се образује, сагласно новим достигнућима у свету у области индустријског инжењерства,
- се укључи у послове планирања, припреме, организације и управљања производњом у области индустријског инжењерства,
- примени инжењерске, организационе и административне мере за безбедан рад са машинама, уређајима и опремом,
- развија и пројектује апарате, уређаје, машине и системе за све индустријске секторе, тестира материјале, делове машина и уређаја, користи информационе и комуникационе технологије,
- развија професионалну одговорност и етику.

Настава, на посматраном студијском програму, реализује се кроз: теоријску наставу (предавања), вежбе, консултације, домаће задатке, периодичне провере знања, менторски рад, стручну праксу и семинарске радове. Вежбе се реализују кроз: лабораторијске вежбе, израду задатака и домаћих радова, аудиторне вежбе, израду и одбрану семинарских радова и студијске посете. Периодичне провере знања подразумевају парцијалну проверу знања студената кроз колоквијуме и тестове. Израдом домаћих задатака (вежби), извештаја са студијских посета (организацијама у привреди), самосталних радова као и семинарских радова, врши се континуирано вредновање рада студената при чему студенти добијају повратну информацију о својим постигнућима. Такође, студентима се указује на приступе које би требало да примене у процесу учења. Вредновање поменутих активности подразумева остваривање програмом дефинисаних поена, али не увек и процес оцењивања. Менторски рад се примењује у реализацији стручне праксе и израде семинарских радова, као и код израде завршног рада. Реализацијом предавања, а применом адекватних наставних метода, студенти стичу теоријска знања неопходна за остваривање дефинисаних исхода учења. Извођење вежби омогућава студентима додатно разумевање и примену теоријских садржаја.

б) Анализа и квантитативна оцена битних елемената квалитета Стандарда 5, SWOT методом

Ова анализа биће дата табеларно.

Предности	Слабости
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Квалитетна нормативна регулатива која се тиче питања везаних за наставни процес +++ ✓ Доступност свих података везаних за 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Мали временски размак између колоквијумске недеље и почетка испитног рока што утиче на слабије резултате у испитном року +++

<p>наставни процес ++</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Редовно анализе и извештавања о успеху на испитним роковима +++ ✓ Адекватна компетентност наставника и сарадника - квалитетан наставни кадар ++ ✓ Коришћење савремених техничких средстава у настави +++ ✓ Равномерна оптерећеност наставника и сарадника + ✓ Добра опремљеност лабораторија +++ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Неусаглашеност између наставних планова и програма појединих предмета ++ ✓ Слабо предзнање студената из основних (базичних) предмета +++ ✓ Незаинтересованост једног дела студената да активно учествују у настави++ ✓ Неуједначен критеријум оцењивања и систем бодовања на свим предметима ++
Могућности	Опасности
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Постављање предавања у електронском облику на интернет страницу Школе, од стране већег броја наставника ++ ✓ Анализа рада и позитивних искустава везаних за извођење наставе, високошколских установа у иностранству + 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Неприхватање нових поступака и метода за извођење наставе, од стране појединих наставника-традиционално држање наставе ++ ✓ Слабе повратне информације о квалитету наставног процеса од стране студената ++ ✓ Млађи наставни кадар има мало практичног искуства јер је директно са факултета прешао на ВТШ и кренуо у извођење наставе++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета, Стандарда 5

- Анализа и усаглашавање планова, програма и система бодовања, по предметима и годинама студија;
- Активирање наставника за постављање материјала са предавања, на школски сајт;
- Подстицање наставног кадра за стручно усавршавање;
- Повећано учешће студената у процесу обезбеђења квалитета наставног процеса и
- Усаглашавање календара наставе у циљу веће временске дистанце између колоквијумске недеље и испитног рока.

г) Показатељи и прилози за Стандард 5

Прилог 5.1 [Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса.](#)

Прилог 5.2 [Процедуре и поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе.](#)

Прилог 5.3 [Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника.](#)