



План рада  
за зимски семестар школске 2022-23.

Назив предмета	Гас и гасне инсталације				
Студијски програм/и (модул)	Основне струковне студије – Машинство				
Година студија	3	Семестар	5	ЕСПБ	6
Статус предмета	изборни	Услов	нема		

Подаци о наставницима и сарадницима на предмету	
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	др Александар Миловановић, проф. струк. студ., среда 11:00÷13:00h, <a href="mailto:aleksandar.milovanovic@vpts.edu.rs">aleksandar.milovanovic@vpts.edu.rs</a>
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	-

Циљеви предмета
Студенту се пружају основна знања о гасу и гасним инсталацијама, које су све више заступљене у домаћинству, процесној индустрији и термотехници. Програм је тако постављен да студент кроз предавања и вежбе сагледа начин производње, транспорто вања, складиштења, експлоатације гаса са становишта практичне примене.

Садржај и структура предмета
Теоријска настава: Уводно предавање о природном гасу и течном нафтном гасу (ТНГ). Једначина стања (идеалног и реалног гаса). Калоријска моћ гаса. Хемијска и физичка својства. Дистрибуција. Гасоводи високог притиска. Основна намена и функција. Постројења на гасоводним системима. Мерно регулационе станице (МРС). Гасна арматура. Потрошња гаса. Мерење протока гаса. Мерила са диференцијалним притиском. Котлови на гас. Практична настава (вежбе практичне и пројектантске): Састоји се од примене теоријских сазнања на решавање конкретних примера из области димензионисања и избора мерних регулационих станица и хидрауличног прорачуна и димензионисања разводне цевне мреже за гасовод ниског притиска. Посебна пажња се поклања прорачуну сложених цевовода уз упућивање студената на коришћење меродавне литературе. Студент ради самосталан пројектни задатак то из области унутрашњих гасних инсталација.

План и распоред извођења наставе	
Наставна недеља	НАЗИВ НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ
<b>Предавања</b>	
1	Уводно предавање о природном гасу и течном нафтном гасу
2	Теоријске основе; Гасови и паре; Термодинамички системи; Процеси у системима и

	величине стања
3	Једначина стања идеалног гаса
4	Калоријска моћ гаса
5	Хемијска и физичка својства
6	Дистрибуција гаса
7	Гасоводи високог притиска
8	Основна намена и функција
9	Постројења на гасоводним системима
10	Мерно регулационе станице
11	Гасна арматура
12	Потрошња гаса
13	Мерење протока гаса
14	Мерила са диференцијалним притиском
15	Котлови на гас
<b>Вежбе</b>	
1	Важеће техничке регулативе и стандарди
2	Упознавање са стандардом SRPS EN 10216 – бешавне цеви
3	Упознавање са стандардом SRPS EN 10217 – цеви
4	Индустријски метални цевоводи – пројектовање и прорачун SRPS EN 13480-3, преглед делова стандарда
5	Основни критеријуми пројектовања – SRPS EN 13480-3
6	Оптерећења – SRPS EN 13480-3
7	Пројектни напони – SRPS EN 13480-3
8	Пројектовање компоненти цевовода под унутрашњим притиском – SRPS EN 13480-3; Праве цеви; Лукови и колена цеви
9	Пројектовање компоненти цевовода под унутрашњим притиском – SRPS EN 13480-3; Захтевана дебљина зида
10	Пројектовање данца оптерећеног унутрашњим притиском – SRPS EN 13480-3; Полулоптаста данца
11	Пројектовање данца оптерећеног унутрашњим притиском – SRPS EN 13480-3; Испупчена данца
12	Пројектовање данца оптерећеног унутрашњим притиском – SRPS EN 13480-3; Елипсоидна данца
13	Пројектовање данца оптерећеног унутрашњим притиском – SRPS EN 13480-3; Равна данца
14	Отвори и прикључци рачви – SRPS EN 13480-3, без прстена за ојачање
15	Отвори и прикључци рачви – SRPS EN 13480-3, са прстеном за ојачање

Начин оцењивања – структура и број поена на предиспитним обавезама и испиту			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	0
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	20		

#### Литература

1. Сви СРПС и ДИН стандарди у машинском пројектовању из ове области.
2. М. Сокић: Пројектовање кућних гасних подстаница и гасних инсталција, Зборник радова урађен у електронском облику на CD – у у издању ВПТШ у Ужицу, ISBN 978-86-83573-22-6, октобар, 2011.
3. Б. Шкрбић, Технологија технологије и примене гаса, Нови Сад , 2002.
4. Закон о транспорту, дистрибуцији и коришћењу природног гаса
5. Прописи за природни и пропан-бутан гас.
6. Шумић, Павловић, Ефикасност мерења и обрачуна потрошње плина, Енергетика – маркетинг, Загреб, 2000.
7. Буљак В., Течни нафтни гас, Удружење за гас, Београд, 2004.
8. Садаковић М., Антонић М., Глушица Д., Богнер Б., Приручник за гасну технику, Ета, Београд, 2013.
9. Богнер М., Исаиловић М., Природни гас, Ета, Београд, 2008.