

**Силабус дисципліни (Бакалавр, Обов'язкова, 133 Галузеве машинобудування)  
Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство**

Завідувач кафедри	Технологій машинобудування та матеріалознавства професор Проців В.В. <a href="https://tgm.nmu.org.ua/ua/">https://tgm.nmu.org.ua/ua/</a>			
Назва освітньої програми	Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні			
Назва дисципліни	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство <a href="https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=4540">https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=4540</a>	Абревіатура	ТКММ	
Форми занять, темп викладання	Загалом на дисципліну, годин		Аудиторні на тиждень, годин	
	Лекційні:	28	Лекційні:	3;2
	Практичні:	0	Практичні:	0;0
	Лабораторні:	28	Лабораторні:	3;2
	Контрольні заходи:	6,5		
Загалом об'єм навчання	Аудиторне спілкування:	62,5	Кредити:	5
	Самостійне навчання:	87,5	Години:	150
Викладачі, які викладають	Олішевська Валентина Євгенівна. канд. техн. наук, доцент. Доцент кафедри ААГ. <a href="https://aag.nmu.org.ua/ua/department/Staff/OlishevskaV.php">https://aag.nmu.org.ua/ua/department/Staff/OlishevskaV.php</a> ; olishevska.v.ye@nmu.one		Семестри:	1
			Чверті:	1;2
			Індивідуальні завдання:	0
Базові дисципліни	Дисципліна викладається в першому семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлено			
Теми, що вивчають	<p>Властивості металів та сплавів. Будова та властивості чистих металів та сплавів. Розплавлення, кипіння та кристалізація металів. Діаграми стану систем.</p> <p>Виробництво чорних та кольорових металів. Сучасне металургійне виробництво чавуну, сталі та кольорових металів. Маркування сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів, а також їх властивості та призначення для виготовлення машинобудівних виробів.</p> <p>Обробка металів тиском. Фізико-механічні основи обробки металів тиском. Нагрів металів перед обробкою тиском. Прокатне виробництво, ковка, гаряча об'ємна штамповка, холодна штамповка та виробництво машинобудівних профілів.</p> <p>Ливарне виробництво. Характеристики ливарного виробництва. Теоретичні основи виробництва виливок. Виготовлення виливок в піщані форми та спеціальні методи лиття. Виготовлення виливок зі сплавів. Контроль якості виливок</p>			
Результати навчання	<p>PH2 Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>PH7 Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.</p> <p>PH9 Обирати і застосовувати потрібне устаткування, інструменти та методи.</p> <p>PH12 Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p>			

Знання, вміння, розуміння	Студенти, які опанували дисципліну: <b>знають</b> марки матеріалів за їх фізичними та хімічними властивостями; <b>вміють</b> досліджувати властивості матеріалів; модифікувати матеріали оптимальними методами, вибирати матеріали для виробів різного призначення; <b>мають базове розуміння</b> про будову металевих, неметалевих, композитних та функціональних матеріалів для прогнозування властивостей нових матеріалів	
Компетентності	ФК7 Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання	
Види занять	Для занять використовують: для лекційних – мультимедійні аудиторії та матеріали для лабораторних – навчальні та наукові лабораторії а також комп'ютерні класи	
Контроль знань	Успішно зданий іспит (2 чверть)	
Література	<p>1) Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. : підручник / В. В. Попович, В. В. Попович. – Львів : Світ, 2006. – 624 с.: іл.</p> <p>2) Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: підручник для вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації / За ред. А.С. Опальчука. – Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2011. – 792 с.</p> <p>3) Опальчук А.С., Котречко О.О., Роговський Л.Л. Лабораторний практикум з технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства: Навч. посібник / За ред. А.С. Опальчука. – К.: Вища освіта, 2006. –288 с.</p> <p>4) Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / М.А. Сологуб, І.О. Рожнецький, О.І. Некозта ін.; За ред. М.А. Сологуба. – 2-е вид., перероб. І доп. – К.: Вища школа, 2002. – 374 с.</p> <p>5) Практикум з технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства. За редакцією А.С. Опальчука. – Київ.: Вища освіта, 2006.</p> <p>6) Іващенко Г.О., Большов В.О., Платков В.Я., Пилипенко М.С. Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство. Методичні вказівки по проведенню лабораторних занять з ТКМ зі студентами другого курсу. Харків. 2002, 150 с.</p> <p>7) Металознавство і термічна обробка металів і сплавів із застосуванням комп'ютерних технологій навчання: підручник / Ю.М. Таран, Є.П. Калінушкін, В.З. Куцова [та ін.]; під ред. Ю.М. Тарана – Дніпропетровськ : Дніпрокнига, 2002. – 360 с.</p> <p>8) Пугач Р.С. Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт за темою «Обробка матеріалів тиском» для студентів спеціальностей 131 «Прикладна механіка» та 132 «Матеріалознавство» [Електронний ресурс] / Р.С. Пугач ; Д. : НТУ «Дніпровська політехніка», 2018. – 16 с.</p>	
Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	74...89	добре / Good
	60...73	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail