

**Силабус дисципліни (Бакалавр, Обов'язкова, 132 Матеріалознавство)
Технологія виробництва та обробки матеріалів
(скорочений термін навчання)**

| | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|-----|
| Завідувач кафедри | Технологій машинобудування та матеріалознавства професор Проців В.В. https://tgm.nmu.org.ua/ua/ | | | |
| Назва освітньої програми | Біотехнічне та медичне матеріалознавство | | | |
| Назва дисципліни | Технологія виробництва та обробки матеріалів | Абревіатура | ТВОМ | |
| Форми занять, темп викладання | Загалом на дисципліну, годин | | Аудиторні на тиждень, годин | |
| | Лекційні: | 22 | Лекційні: | 2;2 |
| | Практичні: | 0 | Практичні: | 0;0 |
| | Лабораторні: | 22 | Лабораторні: | 2;2 |
| | Контрольні заходи: | 8 | | |
| Загалом об'єм навчання | Аудиторне спілкування: | 52 | Кредити: | 3 |
| | Самостійне навчання: | 38 | Години: | 90 |
| Викладачі, які викладають | Козечко Вікторія Анатоліївна. Канд. техн. наук. доцент кафедри ТММ. https://tgm.nmu.org.ua/ua/bezrukavaya-victoria-anatolievna.php ; kozechko.v.a@nmu.one | | Семестри: | 1 |
| | | | Чверті: | 1;2 |
| | | | Індивідуальні завдання: | 0 |
| Базові дисципліни | Вища математика | | | |
| Теми, що вивчають | <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>Основи порошкової металургії.</p> <p>Технологія виготовлення полімерних матеріалів. Недоліки та переваги.</p> <p>Ливарне виробництво. Характеристики ливарного виробництва. Теоретичні основи виробництва виливок.</p> <p>Виготовлення виливок в піщані форми та спеціальні методи лиття.</p> <p>Виготовлення виливок зі сплавів. Контроль якості виливок.</p> <p>Обробка металів тиском. Фізико-маханічні основи обробки металів тиском.</p> <p>Нагрів металів перед обробкою тиском.</p> <p>Прокатне виробництво, ковка, гаряча об'ємна штамповка, холодна штамповка та виробництво машинобудівних профілів</p> | | | |
| Результати навчання | <p>ПР11-1 Використовувати методи фундаментальних наук для розв'язання загальноінженерних та професійних задач.</p> <p>ПР7-2 Обирати марки матеріалів за їх фізичними та хімічними властивостями.</p> <p>ПР12-3 Проводити дослідження властивостей матеріалів на мікроскопах та твердомірах.</p> <p>ПР13-4 В залежності від механічних та функціональних властивостей обирати та призначати вид матеріалу.</p> <p>ПР10-5 Призначати види технологій переробки та обробки матеріалів в залежності від умов застосування.</p> <p>ПР14-6 Вміти обирати вид металевого, неметалевого або іншого матеріалу в залежності від їх властивостей та механічних характеристик.</p> <p>ПР15-7 Вміння використовувати сучасну довідникову та наукову базу для отримання інформації та інтерпритації отриманих результатів.</p> | | | |

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знання, вміння, розуміння | Студенти, які опанували дисципліну: знають основні технології виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування; вміють обирати марки матеріалів за їх фізичними та хімічними властивостями; проводити дослідження властивостей матеріалів; мають базове розуміння про мікроструктуру, фізико-механічні та хімічні властивості марки матеріалів при виготовленні деталей. |
| Компетентності | ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК10 Здатність працювати автономно. ФК14 Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів. ФК12 Здатність виконувати дослідницькі роботи в галузі матеріалознавства, обробляти та аналізувати результати експериментів. ФК10 Здатність застосовувати навички роботи із випробувальним устаткуванням для вирішення матеріалознавчих завдань. ФК8 Здатність застосовувати знання і розуміння міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів у професійній діяльності. ФК6 Здатність використовувати практичні інженерні навички при вирішенні професійних завдань. ФК3 Здатність ефективно використовувати технічну літературу та інші джерела інформації в галузі матеріалознавства |
| 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 | 1) Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. : підручник / В. В. Попович, В. В. Попович. – Львів : Світ, 2006. – 624 с. : іл. 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. 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. 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. 5) Практикум з технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства. За редакцією А.С. Опальчука. – Київ.: Вища освіта, 2006. 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. 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. 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. |

| Шкала оцінювання навчальних досягнень | Рейтингова | Інституційна |
|------------------------------------------------|------------|---------------------------|
| | 90...100 | відмінно / Excellent |
| | 74...89 | добре / Good |
| | 60...73 | задовільно / Satisfactory |
| | 0...59 | незадовільно / Fail |