

Силабус дисципліни (бакалавр професійний, обов'язкова, 133 Галузеве машинобудування)

Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство

Завідувач кафедри	Технологій машинобудування та матеріалознавства професор Проців В.В. https://tgm.nmu.org.ua/ua/		
Назва дисципліни	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	Абревіатура	ТКММ
Форма занять	Лекції: 32 годин Лабораторні заняття: 19 години Контрольні заходи: 8 годин	Семестр Чверті	1 1;2
Об'єм навантаження	Аудиторне спілкування – 59 годин Самостійне навчання – 91 годин	Кредити Години	5 150
Викладачі, які викладають	Проців Володимир Васильович. Д-р. техн. наук, професор. Завідувач кафедри ТММ. http://tgm.nmu.org.ua/ua/prociv.php ; procsiv.v.v@nmu.one	Години на тиждень	Лекції – 3;2 Лабораторні заняття – 2;1
Попередні знання	Базові знання з дисциплін: вища математика		
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-маханічні 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> <p>Основи термічної обробки сталі. Види термічної обробки. Хіміко-термічна обробка сталі.</p> <p>Зварювальне виробництво. Фізичні основи отримання зварного з'єднання. Технологічність отримання зварного з'єднання. Термічне, термомеханічне та механічне зварювання.</p> <p>Неметалеві матеріали. Пластмаси, резинові матеріали, керамічні матеріали, скло, лакофарбові та клейові матеріали їх властивості та застосування</p>		
Результат 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> <p>Студенти, які опанували дисципліну: знають методи фундаментальних наук для розв'язання загальноінженерних та професійних задач; вміють обирати марки матеріалів за їх фізичними та хімічними властивостями; проводити дослідження властивостей матеріалів;</p>		

	<p>мають базове розуміння про мікроструктуру, фізико-механічні та хімічні властивості марки матеріалів при виготовленні деталей.</p> <p>Компетенції. ФК7 Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання</p>	
Форма занять	Лекції – мультимедійні матеріали, лабораторні – комп'ютерні класи; мікроскопи оптичні НЕОФОТ-2, МИМ-6, МИМ-7, МИМ-8; твердоміри ТК, ТК-2, ТК-2М, ТШ-2; мікротвердоміри ПМТ-3	
Форма контролю	Успішно зданий іспит (2 чверть)	
Література	<p>1) Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 1990.</p> <p>2) Гуляев А.П. Металловедение. – М.: Металлургия, 1986.</p> <p>3) Материаловедение / Под редакцией Арзамасова Б.Н. – М.: Машиностроение, 1986.</p> <p>4) Дальский А.М., Арутюнова И.А. Технология конструкционных материалов. – М., Машиностроение, 1985 г.</p> <p>5) Добровольский В.Н. Технология машиностроения. – М., Машиностроение 1984 г.</p> <p>6) Преис Г.А., Сологуб Н.А., Рожнецкий И.А. и др. Технология конструкционных материалов: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп.- К.: Выща школа, 1991 –391 с.: ил.</p> <p>7) Дальский А.М., Арутюнова И.А., Барсукова Т.М. и др. Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ Под. общ. ред. А.М. Дальского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.: ил.</p> <p>8) Пугач Р.С. Технология 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