



# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



## «Вступ до Automotive»

Шифр та назва спеціальності	122 Комп'ютерні науки 113 Прикладна математика 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка 172 Телекомунікації та радіотехніка	Інститут	Навчально-науковий інститут комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики
Тип програми	Вибіркова дисципліна	Мова навчання	українська

### ВИКЛАДАЧ



Фото

#### Станко Світлана Михайлівна

Senior software engineer at GlobalLogic Ukraine  
Професійний комерційний досвід більше 4 років. Проектування і розробка високонавантажених безпекових розподілених Automotive систем. Досвід викладання 11 років: старший викладач кафедри комп'ютеризованих систем управління Національного авіаційного університету (2007-2018)

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація	Комплексний тренінговий курс з дисциплін, специфічних для автомобільної прикладної області та області вбудованих рішень. Акцент на системному рівні та інструментах які використовуються для побудови великих складних систем на нетиповому залізі.
Формат	Лекції, практичні роботи, консультації. Підсумковий контроль – залік
Обсяг	1 заняття на тиждень
Пререквізити	

Вимоги викладача

Володіння мовами C та C++

## СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

#	Тема лекції	Зміст лекції	Практична робота
Лекція 1	Вступ у дисципліну. Технології та процеси в AUTOMOTIVE	Технології AUTOMOTIVE Операційні системи реального часу Етапи розробки проекту.	Встановлення віртуальної машини. Встановлення ОС Ubuntu
Лекція 2	Операційна система Linux	Структура операційної системи Linux Файлові системи Робота в командному рядку	Написання Bash скриптів
Лекція 3	Компілятори і системи побудови C++	Етапи компіляції Make CMake	Створення C++ проекту
Лекція 4	Основи безпечного програмування	Стандарти програмування Рівні ASIL Misra Autosar	
Лекція 5	Розробка через тестування	V модель розробки проекту Рівні тестування Юніт тести	Написання юніт тестів
Лекція 6	Відлагодження програми	GDB	
Лекція 7	Управління пам'яттю	Типи пам'яті Кешування	
Лекція 8	Файлові системи	Огляд файлових систем Файли і каталоги - властивості і засоби управління	
Лекція 9	UNIX процеси	PID процесу Створення і завершення процесу Ієрархія процесів Типи процесів Стан процесу Планування процесів Управління процесами	
Лекція 10	Потоки	Основи паралелізму C++ потоки Робота зі спільними даними	

<b>Лекція 11</b>	Міжпроцесна взаємодія	Неіменовані канали FIFO Черги повідомлень Семафори Спільна пам'ять	
<b>Лекція 12</b>	Мережева міжпроцесна взаємодія	Мережеві сокети	
<b>Лекція 13</b>	Мережеві протоколи в Автомотів	OSI Model TCP/IP MAC address IP address Subnetting Routing RIP NAT OSPF UDS protocol TCP protocol CAN/LIN/FlexRay basics Wireshark how to	
<b>Лекція 14</b>	Системи реального часу	Огляд QNX	
<b>Лекція 15</b>	Залік		

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінювання успішності студента	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Нарахування балів	<i>Описати процедуру нарахування балів, особливо звернути увагу на самостійну роботу (вона також повинна враховуватися в нарахуванні балів)</i>
	90-100	A	відмінно		
	82-89	B	добре		
	74-81	C			
	64-73	D	задовільно		
	60-63	E			
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання		
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		