

	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни « КОНТРОЛЬ ТА КЕРУВАННЯ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ »</p> <p>Факультет: Комп'ютерних наук та інженерії Кафедра: Комп'ютерно-інтегрованих технологій та автоматизації Викладач: к.т.н., доцент Фурса О.О.</p>
Рівень вищої освіти	
Статус дисципліни	Вибіркова
Семестр/тетраметр	
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4,0/120 годин
МЕТА дисципліни	навчання фахівців принципам та методам вимірювання різних технологічних параметрів, які необхідні при виборі та експлуатації технічних засобів автоматичного контролю і регулювання хіміко-технологічних процесів, для забезпечення оптимального режиму роботи виробничих об'єктів.
Чому можна навчитись (Результати навчання)	<p>ЗНАТИ:</p> <p>1 Принципи, правила, формули, засоби</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципи побудови структурної схеми керування ХТП; - принцип дії та устрій найбільш поширених в промисловості вимірювальних пристроїв та приладів для вимірювання різних технологічних параметрів (температури, тиску, витрати, рівня, густини, в'язкості, вологості, складу речовини); - принципи побудови державної системи промислових приладів та засобів автоматизації, стандарти на графічні й буквено-цифрові позначення технічних засобів автоматизації і елементів технологічних схем; - основи метрології та техніки вимірювання (види і методи вимірювань, структура інформаційно-вимірювальних систем, класифікація похибок вимірювань, варіації, класи точності); - умови та заходи по забезпеченню надійної та ефективної експлуатації вимірювальної техніки. <p>2 Поняття, визначення, терміни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматики та автоматизації (об'єкт управління, вхідні та вихідні величини, збурення, керуюча частина системи, система управління, класифікація технічних засобів вимірювання за принципом дії для кожного технологічного параметру); - метрології та техніки вимірювання (вимірювання, фізична величина, розмірність, одиниці вимірювання технологічних величин в системі СІ, внесистемні одиниці вимірювання, міра, вимірювальний прилад, первинний перетворювач, проміжний перетворювач, нормуючий перетворювач, вимірювальна установка, еталон, точність засобу вимірювання, абсолютна, відносна та наведена похибки, варіації, клас точності); <p>3 Принципові схеми технічних засобів вимірювання.</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурні схеми систем дистанційного вимірювання, види перетворювачів сигналів. <p>ВМІТИ:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – класифікувати технічні засоби автоматизації за принципом дії, виконуваними функціями, родом використовуваної енергії та класом точності; – вибирати та визначати метрологічні характеристики засобів вимірювання (виконувати розрахунок основних похибок вимірювальних приладів, робити висновок про їх придатність до експлуатації). – обґрунтувати та вибрати засоби автоматичного контролю для технологічних параметрів ХТП в залежності від середовища, умов експлуатації та вимог по точності і швидкодії; – розробляти та обґрунтовувати структурні, функціональні та принципові схеми автоматизації для відповідних виробничих об'єктів; – зображувати технічні засоби автоматизації на ФСА; – складати специфікацію або перелік (з основними технічними характеристиками) засобів автоматизації для відповідних виробничих об'єктів.
Зміст дисципліни	<p>Змістовий модуль 1 – «Основи метрології».</p> <p>Тема 1.1 Вступ</p> <p>Тема 1.2 Основи метрології та вимірювальної техніки.</p> <p>Змістовий модуль 2 – «Основні методи і засоби вимірювання технологічних параметрів ХТП та основи їх регулювання»</p> <p>Тема 2.1 Автоматичний контроль температури середовищ.</p> <p>Тема 2.2 Автоматичний контроль тиску.</p> <p>Тема 2.3 Автоматичний контроль витрати і кількості речовини.</p> <p>Тема 2.4 Автоматичний контроль рівня рідинних та сипучих твердих речовин.</p> <p>Тема 2.5 Методи і прилади для аналізу складу газових сумішей і рідини.</p> <p>Тема 2.6 Автоматичний контроль густини, в'язкості та вологості речовин.</p> <p>Тема 2.7 Автоматичне регулювання технологічних параметрів.</p>
Види занять	Лекції, лабораторні, практичні, самостійні, індивідуальні заняття
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Дисципліни: Процеси та апарати, Устаткування виробництва галузі, Загальна хімічна технологія, Хімія.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію ДВНЗ УДХТУ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бабіченко А.К., Тошинський В.І., Михайлов В.С., Подустов М.О., Пугановський О.В. Промислові засоби автоматизації. Ч. 1. Вимірювальні пристрої / За заг. ред. А.К. Бабіченка: Навчальний посібник. – Харків: НТУ«ХП», 2001. – 470с. 2. Поліщук Є.С., Дорожовець М.М., Яцук В.О. та ін. Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник / Є.С. Поліщук, М.М. Дорожовець, В.О. Яцук, В.М. Ванько, Т.Г. Бойко; За ред. проф. Є.С. Поліщука. Друге видання, доповнене та перероблене – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 544 с.
Поточний та семестровий контроль	Індивідуальні тестові завдання, екзамен
Електронний ресурс дисципліни	http://do.udhtu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=877