



ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
Луцького національного технічного
університету

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОНІТОРИНГ ТА ЛОГУВАННЯ

Галузь знань: 12 Інформаційні технології
Освітньо-професійна програма: Комп'ютерна інженерія
Інформаційні системи та технології
Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
126 Інформаційні системи та технології

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова (професійної підготовки)
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	5 кредити ЄКТС / 150 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних систем та інформаційних технологій
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти знань про принципи, методи, засоби та практики моніторингу інформаційних систем, комп'ютерних мереж, серверів, сервісів і прикладного програмного забезпечення, а також організації збирання, зберігання, аналізу та використання журналів подій (логів) для забезпечення стабільності, продуктивності, керованості та безпеки ІТ-інфраструктури.
Предмет і завдання дисципліни	Предметом вивчення навчальної дисципліни є засоби та методи моніторингу стану комп'ютерних систем, серверів, мережевого обладнання, сервісів, застосунків і журналів подій, а також способи виявлення відмов, аномалій, інцидентів та порушень у роботі ІТ-інфраструктури. Основними завданнями вивчення дисципліни є: <ul style="list-style-type: none">● ознайомлення з основами побудови систем моніторингу та логування;● вивчення принципів централізованого збору логів;● вивчення джерел подій і типів журналів у серверних та клієнтських системах;● набуття навичок аналізу журналів подій і метрик;● вивчення підходів до виявлення збоїв, перевантажень, помилок і підозрілої активності;● ознайомлення з інструментами візуалізації, сповіщення та звітності;

	<ul style="list-style-type: none"> • формування практичних навичок налаштування базових систем моніторингу та логування; • ознайомлення з роллю моніторингу і логування в адмініструванні, кібербезпеці та реагуванні на інциденти.
Форма підсумкового контролю	Залік / диференційований залік
Зміст дисципліни	<p>Змістовий модуль 1. Основи моніторингу комп'ютерних систем і мереж</p> <p>Тема 1. Поняття моніторингу та логування в IT-інфраструктурі. Тема 2. Основні цілі моніторингу: доступність, продуктивність, надійність, безпека. Тема 3. Джерела даних моніторингу: сервери, мережеве обладнання, операційні системи, служби, застосунки. Тема 4. Основні типи подій, метрик і журналів. Тема 5. Показники стану систем: CPU, RAM, диск, мережевий трафік, затримки, помилки сервісів. Тема 6. Базові підходи до централізованого моніторингу IT-інфраструктури. Тема 7. Протоколи та механізми отримання даних для моніторингу. Тема 8. Порогові значення, тригери та сповіщення. Тема 9. Візуалізація даних моніторингу та побудова інформаційних панелей.</p> <p>Змістовий модуль 2. Логування, аналіз подій та реагування</p> <p>Тема 10. Поняття журналу подій. Призначення логування. Тема 11. Види логів: системні, мережеві, прикладні, безпекові. Тема 12. Формати логів та структура запису журналу подій. Тема 13. Централізований збір і зберігання логів. Тема 14. Засоби пошуку, фільтрації та аналізу журналів подій. Тема 15. Виявлення помилок, аномалій та інцидентів за логами. Тема 16. Моніторинг і логування як складова кібербезпеки та реагування на інциденти.</p>
Рекомендована література	<p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanenbaum A. S., Wetherall D. J. <i>Computer Networks</i>. Pearson. URL: https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/computer-networks/P200000003188/9780137523214 (дата звернення: 29.03.2026). 2. Windows Event Log Reference - Microsoft Learn. Microsoft. URL: https://learn.microsoft.com/en-us/windows/win32/wes/windows-event-log-reference (дата звернення: 29.03.2026). 3. Windows Server Documentation - Microsoft Learn. Microsoft. URL: https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/ (дата звернення: 29.03.2026). 4. Viewing and monitoring log files. Ubuntu. URL: https://ubuntu.com/tutorials/viewing-and-monitoring-log-files (дата звернення: 29.03.2026). 5. Ubuntu Server Guide. Ubuntu. URL: https://ubuntu.com/server/docs (дата звернення: 29.03.2026). 6. Technical documentation Grafana Labs. Grafana. URL: https://grafana.com/docs/ (дата звернення: 29.03.2026). 7. About Grafana Grafana documentation. Grafana. URL: https://grafana.com/docs/grafana/latest/introduction/ (дата звернення: 29.03.2026).

	<ol style="list-style-type: none"> 8. Prometheus documentation. Prometheus. URL: https://prometheus.io/docs/ (дата звернення: 29.03.2026). 9. Configuration Prometheus. Prometheus. URL: https://prometheus.io/docs/prometheus/latest/configuration/configuration/ (дата звернення: 29.03.2026). 10. Zabbix documentation. Zabbix. URL: https://www.zabbix.com/documentation/current/en/start (дата звернення: 29.03.2026). 11. Documentation. Zabbix official manuals. URL: https://www.zabbix.com/manuals (дата звернення: 29.03.2026). 12. Elastic Docs. Elastic. URL: https://www.elastic.co/guide/index.html (дата звернення: 29.03.2026). 13. Logstash Elastic Docs. Elastic. URL: https://www.elastic.co/docs/reference/logstash (дата звернення: 29.03.2026). 14. The Elastic Stack Elastic Docs. Elastic. URL: https://www.elastic.co/docs/get-started/the-stack (дата звернення: 29.03.2026). 15. Kibana: Visualize, explore, and manage data in Elasticsearch. Elastic. URL: https://www.elastic.co/kibana (дата звернення: 29.03.2026).
Види занять, методи і форми навчання	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, семінари, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
Пререквізити	<p>Дисципліни «Інформатика», «Основи програмування», «Комп'ютерні мережі», «Операційні системи та системне програмне забезпечення», «Захист інформації», «Адміністрування комп'ютерних систем і мереж».</p>
Постреквізити	<p>«Виробничо-технологічна практика», «Передипломна практика», «Дипломне проектування».</p> <p>Здійснення професійної діяльності.</p>
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно та аргументовано пояснює принципи моніторингу й логування, правильно аналізує метрики та журнали подій, самостійно виконує практичні завдання, уміє виявляти помилки, збої та аномалії, робить обґрунтовані висновки.</p> <p>Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, загалом правильно пояснює основні поняття та принципи моніторингу і логування, виконує практичні завдання з незначними неточностями, може аналізувати типові ситуації та журнали подій.</p> <p>Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти відтворює основний навчальний матеріал, розуміє окремі поняття та може виконати частину практичних завдань за зразком, однак допускає істотні неточності, має труднощі з аналізом логів і поясненням причин збоїв.</p>

	<p>Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти не володіє основними поняттями дисципліни, не може пояснити призначення моніторингу та логування, не виконує практичні завдання або виконує їх із суттєвими помилками.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>