

PROGRAMMA FINALE DI LINGUA INGLESE

Corso di Laurea Triennale in Informatica e Comunicazione Digitale

Università degli Studi di Bari – sede di Taranto (Paolo VI)

A.A. 2024-2025

Docente: Anna LOPEZ

ESAME SCRITTO: l'esame scritto è analogo al format (antecedente e successivo al 2020) della parte di READING della certificazione Cambridge Preliminary.

ESAME ORALE: l'esame orale verte sui seguenti argomenti affrontati durante le ore di laboratorio.

MODULO 1: HARDWARE E SOFTWARE FUNDAMENTALS

Obiettivi specifici

Acquisire il vocabolario tecnico essenziale per descrivere componenti hardware e software.

Microargomenti:

Computer Architecture & Components

- Central Processing Unit (CPU)
- Memory hierarchy: RAM, ROM, storage devices, virtual memory
- Motherboard
- Input/output devices

Software Categories & Development

- Operating systems
- Application software
- Programming languages
- Software development lifecycle: planning, coding, testing, deployment, maintenance

MODULO 2: MACHINE LEARNING

Obiettivi specifici

Comprendere la terminologia dell'apprendimento automatico.

Microargomenti:

Machine Learning Fundamentals

- Supervised vs unsupervised vs reinforcement learning paradigms
- Training datasets
- Model evaluation
- Neural networks

- Natural language processing
- Ethical considerations in ML

MODULO 3: SOCIAL MEDIA E COMUNICAZIONE DIGITALE

Obiettivi specifici

Analizzare fenomeni di comunicazione digitale e discutere l'impatto sociale delle piattaforme digitali.

Microargomenti:

Social Media Platforms & Features

- Platform ecosystems: Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, TikTok, YouTube
- User engagement metrics: likes, shares, comments, reach, impressions
- Content formats: posts, stories, reels, live streams, podcasts

Social Impact & Digital Society

- Digital divide and accessibility issues
- Online privacy concerns and data protection
- Misinformation and fact-checking initiatives
- Digital wellness and social media addiction

MODULO 4: ARTIFICIAL INTELLIGENCE E APPLICAZIONI

Obiettivi specifici

Esplorare il campo dell'intelligenza artificiale, comprendere applicazioni innovative e discutere implicazioni etiche e sociali dell'AI.

Microargomenti:

AI Foundations & Philosophy

- Artificial Intelligence: definitions
- Historical development: from Turing test to modern AI breakthroughs
- Philosophical debates: consciousness, intelligence...

AI Applications & Use Cases

- Natural language generation: chatbots, virtual assistants, automated writing
- Computer vision systems: facial recognition, autonomous vehicles, medical imaging
- Predictive analytics: recommendation systems, fraud detection, risk assessment
- Robotics integration: industrial automation, service robots, human-robot collaboration
- AI in creative fields: generative art, music composition, creative writing assistance

AI Ethics & Future Implications

- Job displacement concerns and workforce transformation

- AI governance frameworks and regulatory approaches

MODULO 5: CYBERSECURITY E HACKING

Obiettivi specifici

Comprendere terminologie di sicurezza informatica, analizzare minacce cyber e comunicare strategie di protezione digitale.

Microargomenti:

Cybersecurity Fundamentals

- Threat landscape: malware, ransomware, phishing
- Security principles
- Risk assessment methodologies and vulnerability management

Ethical Hacking & Penetration Testing

- White hat vs black hat vs gray hat hacker classifications
- Penetration testing methodologies: reconnaissance, scanning, exploitation

Network Security & Defense

- Firewall configurations and intrusion detection systems
- Encryption protocols and secure communication channels
- Authentication mechanisms: multi-factor authentication, biometrics

MODULO 6: DEEP WEB E DARK WEB

Obiettivi specifici

Distinguere tra surface web, deep web e dark web, comprendere tecnologie di anonimizzazione e discutere implicazioni legali e sociali.

Microargomenti:

Web Architecture & Accessibility

- Surface web vs deep web vs dark web definitions and characteristics
- Search engine limitations and indexing challenges
- Tor network
- VPN services

Legal & Ethical Considerations

MODULO 7: CRYPTOGRAPHY E SICUREZZA DEI DATI

Obiettivi specifici

Comprendere principi crittografici, analizzare protocolli di sicurezza e valutare sistemi di protezione dei dati.

Microargomenti:

Cryptographic Principles

Modern Cryptographic Applications

- Protocols for secure web communications
- End-to-end encryption in messaging applications

MODULO 8: INTERNET OF THINGS (IoT)

Obiettivi specifici

Esplorare l'ecosistema IoT, comprendere architetture di dispositivi connessi.

Microargomenti:

IoT device categories: sensors, actuators, gateways, cloud platforms

IoT Applications & Use Cases

- Smart home automation
- Industrial IoT (IIoT): predictive maintenance, supply chain optimization
- Smart cities infrastructure: traffic management, environmental monitoring
- Healthcare IoT: wearable devices, remote patient monitoring
- Agricultural IoT: precision farming, livestock monitoring, crop management

Taranto, 09.06.2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Bene Lopez".