

SCHEDA 1

1. Si descriva una classe di materiali nanostrutturati e le metodologie per la relativa caratterizzazione chimico-fisica.

2. Domanda sullo Statuto dell'Università di Pisa: Quali sono i principali organi dell'Ateneo?

3. Si legga e si traduca il seguente brano:

'Identified at European and national level as the main road for the next technological revolution, quantum technologies see the area engaged in several important directions including: the methodologies of control, simulation and manipulation of quantum information in coherent systems (both atomic and solid-state); the study of systems for quantum batteries as well as of irreversibility and aging phenomena in charge and discharge cycles; the theory of atomic interferometers and more generally of fundamental phenomena and metrological systems'

4. Quali sono i più comuni sistemi operativi? Per uno tra questi, se ne descrivano le principali caratteristiche.

SCHEDA 2

1. Si descriva una classe di materiali nanostrutturati e le metodologie per la relativa fabbricazione.

2. Domanda sullo Statuto dell'Università di Pisa: Cosa è il Senato Accademico e quali sono i suoi compiti principali?

3. Si legga e si traduca il seguente brano:

'Plasma physics studies the collective behavior of systems of charged particles in which collisions are weak or negligible. The main research direction comprises the modeling of nonlinear dynamics of plasmas through the understanding of fundamental physical phenomena (turbulence, magnetic reconnection, dissipative processes, kinetic effects) that are crucial in the description of space plasmas, but also of artificial laboratory plasmas (fusion).'

4. Si descrivano alcuni esempi e caratteristiche di applicazioni informatiche per videoscrittura.

SCHEDA 3

1. Si descrivano i processi di gestione di gas di laboratorio.

2. Domanda sullo Statuto dell'Università di Pisa: Cosa è il Consiglio di Amministrazione e quali sono i suoi compiti principali?

3. Si legga e si traduca il seguente brano:

'The research is aimed at the development of innovative devices (sources, detectors, modulators, etc.) operating in spectral regions not yet exploited (e.g. terahertz and sub-mm, between electronics and photonics), at the growth and study of crystals for laser cooling and the realization of solid-state sources for metrological applications, at the implementation of advanced opto-electronic sensors (fiber sensors, gyroscopes, inertial sensors, etc..), at the study of classical and quantum optomechanical micro and nanosystems, at the development of organic optical/electronic devices, flexible or in disordered systems.'

4. Si descrivano alcuni esempi e caratteristiche di applicazioni informatiche per fogli di calcolo.

SCHEDA 4

1. Si descrivano i principali dispositivi di sicurezza, individuali e collettivi, di un laboratorio chimico o biologico.

2. Domanda sullo Statuto dell'Università di Pisa: Quali sono gli organi di un Dipartimento e le rispettive funzioni?

3. Si legga e si traduca il seguente brano:

'The possibility to design and realize artificial materials with nanometric control and precision on composition and size, and therefore with properties and functionalities otherwise unobtainable, opens up enormous possibilities in a wide range of fields, from the manufacturing industry, to energy sustainability and green economy, to medicine. In this field, the research conducted here includes: thermoelectric and piezoelectric nanomaterials (nanofibers) for the extraction of energy from the environment; study of graphene and other 2D materials for the engineering of deformations and their use as sensors of physical-chemical parameters.'

4. Si descrivano alcuni esempi di programmi per posta elettronica, le loro caratteristiche e i rischi associati all'impiego di posta elettronica.

SCHEDA 5

1. Si descrivano le principali attività di gestione e manutenzione di un laboratorio chimico o biologico.

2. Domanda sullo Statuto dell'Università di Pisa: Si descrivano la figura del Direttore Generale e le sue funzioni

3. Si legga e si traduca il seguente brano:

'The study of systems far from equilibrium, disordered or that require a "collective" treatment is one of the most interdisciplinary and wide-impact areas of recent physics. In this field the research here carried out invests: the physics of polymers and hydrogels and related applications (micro/nano-fluidics, aging of materials, etc.), glass transition and crystallization phenomena; the dynamics of proteins and other molecules of biological interest and the development/use of superresolution microscopy; chaotic and/or non-linear systems and networks (neural networks, social and economic networks, climate physics).'

4. Si descriva un esempio di applicazione e/o di spazio di lavoro condivisi via rete.