

Domanda A

- 1) Descrizione dei ruoli delle principali figure preposte alla gestione della sicurezza in ambito universitario
- 2) Descriva la preparazione di una presentazione animata in power point
- 3) Descrizione delle caratteristiche principali di un software CAD e POST produzione destinato alla modellazione solida
- 4) Quali sono a sua conoscenza le principali fonti nazionali per il finanziamento di progetti di ricerca. Ne scelga una e ci illustri - a suo parere - i macrocapitoli in cui declinerebbe una proposta progettuale nell'area della fabbricazione digitale
- 5) Legga e traduca

Bioprinting is an emerging technology for constructing and fabricating artificial tissue and organ constructs. This technology surpasses the traditional scaffold fabrication approach in tissue engineering (TE). Currently, there is a plethora of research being done on bioprinting technology and its potential as a future source for implants and full organ transplantation. This review paper overviews the current state of the art in bioprinting technology, describing the broad range of bioprinters and bioink used in preclinical studies. Distinctions between laser-, extrusion-, and inkjet-based bioprinting technologies along with appropriate and recommended bioinks are discussed. In addition, the current state of the art in bioprinter technology is reviewed with a focus on the commercial point of view. Current challenges and limitations are highlighted, and future directions for next-generation bioprinting technology are also presented.

F. to Digitalmente La Commissione

Domanda B

- 1) Descriva quali sono gli aspetti fondamentali di regolamento di una struttura universitaria
- 2) Descriva operazioni di filtro e ordinamento su file excel
- 3) Sulla base delle sue conoscenze e della sua esperienza individui un oggetto che intende stampare 3D in replica e ci illustri le fasi del processo partendo dalla ricostruzione, con relative tecniche, del profilo tridimensionale
- 4) Quali sono a sua conoscenza le principali fonti europee per il finanziamento di progetti di ricerca. Ne scelga una e ci illustri - a suo parere - i macrocapitoli in cui declinerebbe una proposta progettuale nell'area della fabbricazione digitale
- 5) Legga e traduca

Bioprinting could be defined as a “computer-aided transfer processes for patterning and assembling living and nonliving materials with a prescribed layer-by-layer stacking organization in order to produce bio-engineered structures serving in regenerative medicine and other biological studies”. This process can be divided into three sequential technological steps: preprocessing, processing (actual printing), and postprocessing. Preprocessing is a blueprint of tissue or organ design using imaging and computer-aided design techniques. Accordingly, after the blueprint is designed, the actual printing is processed through a bioprinter. The bioprinted construct must then undergo the process of tissue remodeling and maturation in a specially designed chamber “bioreactor,” which accelerates tissue maturation.

Domanda C

- 1) Descriva l'organigramma della struttura di un'università
- 2) Descriva le operazioni di rielaborazioni di un file pdf
- 3) Sulla base delle sue conoscenze e della sua esperienza individui un oggetto di interesse nell'ambito della ricerca del bioprinting e trattamenti di biomodelli che intende stampare in 3D. Ci illustri, inoltre, le fasi del processo partendo dalla ricostruzione del profilo tridimensionale
- 4) Quali sono a sua conoscenza le principali fonti regionali per il finanziamento di progetti di ricerca. Ne scelga una e ci illustri - a suo parere - i macrocapitoli in cui declinerebbe una proposta progettuale nell'area della fabbricazione digitale
- 5) Legga e traduca

Bioprinting, a biomedical application of additive manufacturing (AM), is a recent innovation that simultaneously writes living cells and biomaterials layer by layer to fabricate living tissue constructs. It is represented by various biologically applied printing systems, such as laser-, extrusion-, and inkjet-based printing systems. Given the huge number of cell types in the body, those biologically applied printing systems and technologies vary in their ability to ensure the deposition accuracy, stability, and viability of cells. In this context, bioprinting deals with science, engineering and technology to generate 2D and even 3D complex biological constructs using living cells and engineered biomaterials.