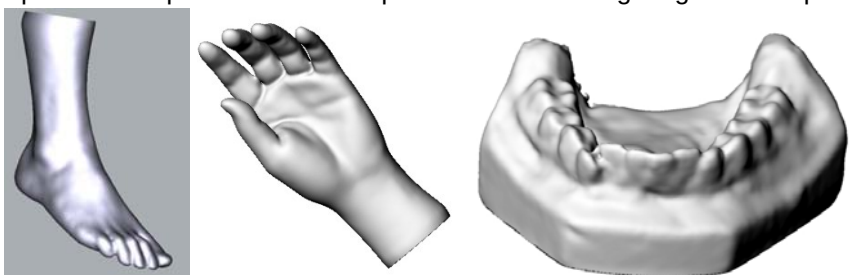
Reparant el teu cos amb peces fetes a mida

Projecte europeu de recerca biomèdica: CustomIMD

Les sargantanes tenen la capacitat de fer créixer una nova cua quan la perden. Els estels de mar també poden regenerar els seus braços. L'home en canvi no té la capacitat natural de regenerar les parts del cos que pugui perdre en un accident. Tot i així, el avenços científics i mèdics permeten, avui en dia, reparar el nostre cos amb peces artificials fetes a mida que funcionen com l'òrgan original.
En aquesta activitat aprendrem com és possible fabricar implants a mida i reparar el nostre cos. Així mateix aprendrem com es coordina un gran projecte de recerca i desenvolupament en el que col·laboren varies institucions europees.

- En primer lloc aprendrem com es pot obtenir una imatge digital d'una part del nostre cos.



- La imatge digital és una foto en tres dimensions, amb volum, a partir de la qual dissenyarem l'implant que volem produir.
- Seguidament veurem què són els materials biocompatibles i com podem obtenir-los.
- Finalment construirem diferents peces implantables mitjançant diferents mètodes.

Fundació ASCAMM

El Centre Tecnològic ASCAMM està situat al Parc Tecnològic del Vallès i compta amb 90 treballadors, principalment enginyers industrials i enginyers tècnics industrials.
La missió d'ASCAMM és la millora de la competitivitat de les empreses, mitjançant la innovació, el desenvolupament tecnològic i la transferència de coneixement. El nostre àmbit de coneixement gira al voltant de les tecnologies de disseny, desenvolupament i transformació de materials, així com la producció d'eines i de productes finals. Això fa necessari també fer recerca en l'àmbit dels materials des del punt de vista de la seva aplicació per satisfer les necessitats industrials.
A l'anterior, s'ha de sumar un altre camp de coneixement tecnològic, que és el de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC's) aplicades a la producció, ja que aquestes són actualment una eina indispensable en els processos anteriors.

BioRapidManufacturació

L'ús de tècniques de prototipatge ràpid (Rapid Prototyping) per obtenir productes acabats funcionals mitjançant tecnologies additives per capes a partir d'una imatge digital es coneix com a Rapid Manufacturing o fabricació directa. Quan aquestes tecnologies de Rapid Manufacturing permeten obtenir implants mèdics, productes ortopèdics o estructures de suport per a enginyeria de teixits, podem denominar al procés BioRapidManufacturing (BioRM).
Així doncs, el BioRapidManufacturing empra tecnologies de Rapid Manufacturing per: substituir parts del cos amb implants mèdics: cranials, maxilo-facials, de maluc o de columna; per fixar i estabilitzar en traumatologia amb sistemes implantables com varetes, cargols, ganxos, etc.; i també per a l'obtenció de pròtesis, suports per a enginyeria de teixits, farcits ossis, components dentals, ajuts auditius, etc.
El Centre Tecnològic de Fundació Privada Ascamm porta 3 anys desenvolupant activitats en el camp del BioRapidManufacturing, en àrees encara incipients però molt prometedores i en ràpida evolució. Ascamm treballa en diversos projectes que inclouen des de productes ortopèdics i dentals a la fabricació d'implants i suports cel·lulars.
Arribar a productes acabats directament a partir de models 3D sense necessitat d'eines convencionals de fabricació ofereix els avantatges següents:
-Rapidesa: processos que podrien durar 8 setmanes es poden obtenir en 4 dies.
-Personalització total, especialment interessant en aplicacions mèdiques,
-Estalvi de matèria primera de cost elevat
-Procés automàtic, fiable i repetitiu, que dóna com a resultat peces amb una bona precisió dimensional i estabilitat mecànica.

El BioRM és construir parts de nosaltres mateixos, fent-les créixer capa a capa, en un procés que fa unes dècades s'hauria considerat ciència-ficció.