



## UJI.>LAB CHALLENGE SPENDER

### BASES DE LA CONVOCATÒRIA

L'**UJI.>LAB CHALLENGE** és una dinàmica de generació d'innovació oberta liderada pel Parc Científic i Tecnològic de l'UJI, Espaiotec, emmarcada dins del programa **UJI.>LAB** finançat per l'Agència Valenciana de la Innovació (AVI).

L'objectiu principal de l'**UJI.>LAB CHALLENGE** és promoure i potenciar el desenvolupament de projectes cocreatius i innovadors mitjançant el desenvolupament de concursos d'idees, on l'alumnat pugua presentar solucions als diferents reptes plantejats basant-se en essència en una hibridació de metodologies conegudes com Design Thinking, Human Centered i Design Sprint denominada «Innovation Camp», a través de la qual s'explora, experimenta, prototipa i, sobretot, s'aprèn.

#### Article 1. Objecte d'aplicació

El projecte SPENDER, articulat com a **UJI.>LAB CHALLENGE**, naix de la necessitat d'utilització de dispensadors d'espessidors durant les ingestes d'aliments o líquids per part de les persones amb Parkinson amb disfàgia (dificultats a l'hora d'engolir aliments o líquids) que manté el seu anonim i proporciona una facilitat d'ús per a persones amb mobilitat reduïda.

Actualment, les persones que presenten aquesta patologia derivada de la malaltia de Parkinson (disfàgia), quan es troben fora de casa, recorren a portar la beguda o l'aliment prèviament preparat amb l'espessidor, o a utilitzar dispositius infantils per a emmagatzemar i dosar *in situ* l'espessidor, com per exemple dispensadors de llet en pols per a bebès, que a més, habitualment, consten d'algun mecanisme de tancament amb rosca que en dificulta el maneig. Aquesta situació limita la inclusió d'aquestes persones i condiona la seua vida fora de casa.

SPENDER facilitarà el disseny i la impressió en 3D, amb l'ajuda del FabLab d'Espaiotec, de diversos models de dispensadors amb un mecanisme senzill per a obtenir les dosis d'espessidor que necessiten les persones amb Parkinson i disfàgia, de tal forma que aquestes puguen addicionar l'espessidor *in situ* de manera fàcil, discreta, i adaptat a persones amb mobilitat reduïda, amb el manteniment de l'anonimat.

L'**UJI.>LAB CHALLENGE SPENDER**, coordinat pel personal tècnic d'Espaiotec, compta amb la col·laboració de l'Associació de Parkinson de Castelló com a entitat coneixedora de la problemàtica i de l'entorn rellevant on es durà a terme la validació dels dispensadors.

La convocatòria de l'**UJI>LAB CHALLENGE SPENDER** està dirigida a l'estudiantat matriculat durant el curs acadèmic 2022/23 en l'assignatura Disseny Conceptual (DI2014) de segon curs del grau en Enginyeria en Disseny Industrial i Desenvolupament de Productes de l'UJI, que com a *solvers*, proposaran possibles solucions i dissenys. Al seu torn, la selecció dels *spender* presentats per l'estudiantat, que seran finalment fabricats, serà duta a terme principalment pel personal responsable col·laborador de l'Associació de Parkinson amb l'objectiu de garantir el disseny del dispensador més adequat i optimitzat a les demandes del projecte.

## Article 2. Requisits de les persones participants i dels SPENDER

1. Hi poden participar els estudiants i estudiantes de l'assignatura Disseny Conceptual (DI2014) de segon curs del grau en Enginyeria en Disseny Industrial i Desenvolupament de Productes de l'UJI que es troben matriculats durant el curs 2022-2023. És requisit mínim que almenys algun membre de l'equip dispose dels coneixements necessaris per a obtenir un arxiu en format .stl. Els i les *solvers* treballarà de manera col·laborativa en equips de tres o quatre persones.

2. Els requisits mínims de disseny que han de complir tots els *spender* són:

- (a) Material: àcid polilàctic (PLA). El material serà proporcionat per Espatec.
- (b) Dimensions màximes: 250x250x270 mm. Aquestes dimensions estan fixades per les dimensions operatives de la impressora 3D. Per a realitzar el disseny s'haurà de tindre en compte que el disseny ha de ser fàcilment transportable i que pugui passar inadvertit davant la resta de la població.
- (c) Unions i disseny:<sup>1</sup> serà necessari que les unions de l'*spender* i el disseny en si no tinga cantonades punxants o qualsevol altre tipus d'imperfeció que pugui danyar la persona que l'utilitze.
- (d) Mecanisme de tancament: el mecanisme de tancament de rosca no està permès per la dificultat que suposa per a les persones amb aquesta mena de patologia. Així mateix, en el cas d'optar per un mecanisme de dispensació mitjançant pulsacions, és imprescindible que no es requereixca excessiva força per a obrir-lo i que no siga massa sensible, ja que, en alguns casos, per la mateixa patologia (força o tremolors), aquesta solució no seria apta.
- (e) Material addicional: és preferible que el disseny pugui ser imprès totalment mitjançant impressió 3D. No obstant això, si el mecanisme de tancament requereix elements addicionals (molls, caragols o altres elements), s'ha de tindre en compte que no seran proporcionats per ESPAITEC. A més, en el cas d'utilitzar aquest tipus d'elements addicionals serà necessari garantir que no comprometen l'ús de l'*spender* en el sector alimentari.
- (f) Capacitat de l'*spender*: no s'estableix una capacitat concreta. No obstant això, la capacitat de l'*spender* s'haurà d'establir tenint en compte aproximadament que:
  - La quantitat mínima d'espessor per a un cafè curt, per exemple, textura nèctar, és de 0,50g.<sup>2</sup>
  - La quantitat màxima d'espessor per a tres llandes de refresc, per exemple, textura púding és 100g.<sup>2</sup>
  - La textura nèctar és la més habitual.

<sup>1</sup> No se seleccionaran i ni es fabricaran aquells *spender* els dissenys dels quals podrien comprometre l'administració d'espessor o el benestar de l'usuari o usuària.

<sup>2</sup> Aquest càlcul s'ha realitzat agafant com a referència la mitjana de tres marques diferents d'espessor comercial.

## INFORMACIÓ RELLEVANT PER A LA FABRICACIÓ DE L'*SPENDER*

La malaltia de Parkinson és un trastorn neurodegeneratiu que afecta el sistema nerviós que genera una simptomatologia motora i no motora que apareix de manera lenta i progressiva. La simptomatologia motora es caracteritza per un alentiment en els moviments corporals, inestabilitat postural, tremolor i rigidesa.

La disfàgia forma part de la simptomatologia no motora de la malaltia de Parkinson, i s'entén com la dificultat o la incapacitat per a engolir els aliments (sòlids i líquids) de manera eficaç (d'una sola vegada) i segura (sense ennuegar-se).

### Article 3. Característiques i desenvolupament de l'**UJI.>LAB CHALLENGE**

L'**UJI.>LAB CHALLENGE SPENDER** es durà a terme durant el període de febrer a maig de 2022 en una modalitat híbrida (jornades presencials i treball autònom). Les jornades presencials es realitzaran en la sala multiusos d'Espaitec 2.

El projecte es divideix en tres etapes, a les quals els i les *solvers* han d'assistir per a desenvolupar les seues propostes.

La primera etapa, dedicada a explorar la possible solució del desafiament i a idear i esbossar la proposta de disseny de l'*spender*, ja ha sigut realitzada en el programa docent de l'assignatura Disseny Conceptual (DI2014) de segon curs del grau en Enginyeria en Disseny Industrial i Desenvolupament de Productes de l'UJI, de setembre a desembre de 2022.

La segona etapa de l'**UJI.>LAB CHALLENGE** estarà centrada en el disseny definitiu i la fabricació dels *spender*. En aquesta etapa, els i les *solvers* han d'optimitzar el disseny dels *spender* presentats en la primera etapa i crear els arxius .stl necessaris per a materialitzar les idees en prototips mitjançant la impressió en 3D durant un període de 18 dies.

La fabricació dels prototips tindrà lloc en les instal·lacions del FabLab d'Espaitec, que quedarà a la disposició del projecte durant el període de fabricació. Cal esmentar que, per motius d'espai i disponibilitat, a cada equip de *solvers* se li assignarà un dia i hora per a poder realitzar la impressió del disseny del seu *spender*.

Adicionalment, en aquesta fase, amb l'objectiu de promoure l'adquisició de competències en l'àmbit de la impressió 3D entre la s persones participants del Challenge, s'oferirà un taller opcional, «Impressió 3D nivell iniciació».

La tercera etapa estarà enfocada a la presentació de cada un dels *spender* fabricats pels equips de *solvers*, en una jornada on s'extrauran conclusions sobretot el procés.

Cada equip mostrarà el seu disseny de SPENDER obtingut mitjançant impressió 3D en un *elevator pitch* l'objectiu del qual és convèncer les possibles persones interessades perquè invertisquen o

seleccionen el projecte. Aquesta presentació es realitzarà a les persones responsables de l'Associació de Parkinson, que seran les encarregades de seleccionar l'adequació i viabilitat de la proposta, juntament amb experts i expertes en l'àrea de disseny i les persones responsables d'Espaitec. Els equips de *solvers* realitzaran les seues propostes tenint com a referència les dimensions i indicacions reflectides en l'article 2 d'aquesta convocatòria.

La presentació, que s'ha de realitzar en Power Point o un altre programari de presentació, ha de constar dels següents aspectes:

1. Prototip d'*spender* imprès en 3D.
2. Explicació de l'aspecte estètic discret.
3. Funcionalitat: durabilitat i adequació a persones amb mobilitat reduïda.
4. Punts forts i febles del prototip.
5. Innovació de l'*spender* i creativitat: avantatges que suposa respecte a solucions existents, valor afegit i elements diferenciadors del prototip.
6. Viabilitat tècnica: facilitat de fabricació mitjançant impressió 3D i possibilitat del disseny per a ser produït en sèrie.

Posteriorment es procedirà al lliurament dels prototips per a realitzar el testatge i validació dels *spender* en un entorn rellevant mitjançant la col·laboració de l'Associació de Parkinson.

Finalment, després de la valoració de les dades obtingudes en la validació amb els i les pacients reals de l'Associació, s'emetraran les valoracions i es concediran els premis.

### Temporització d'activitats i calendari

L'**UJI.>LAB CHALLENGE** s'organitzarà d'acord amb el següent calendari segons la metodologia Innovation Camps:

#### ETAPA 1. Explorar la possible solució: setembre a desembre

- Presentació i inici de la fase conceptual.
- Desenvolupada (vegeu l'inici de l'article 3).

**INSCRIPCIÓ D'ESTUDIANTAT:** del 21 de desembre al 20 de gener (tots dos inclosos)

- Les persones interessades han de presentar una sol·licitud d'acord amb l'article 4 d'aquesta convocatòria en el termini indicat.

**NOTIFICACIÓ DE PARTICIPACIÓ ALS I LES SOLVERS:** 23 al 27 de gener

- Es comunicarà per correu electrònic als i les *solvers* la publicació del llistat de persones admeses i excloses en la pàgina web de l'**UJI.>LAB SPENDER**. Es demanarà confirmació d'acceptació de la plaça.

**SESSIÓ FORMATIVA PRÈVIA:** 3 de febrer (vesprada)

- Lloc: sala multiusos d'Espaitec.
- Es realitzarà una sessió informativa prèvia per a explicar el desenvolupament del Challenge i la metodologia.
- Activitats preliminars de preparació i formació dels equips de *solvers*.

- Xarrada explicativa «*Tips i limitacions de la impressió 3D aplicats a l'UJI.>LAB CHALLENGE SPENDER*».

## ETAPA 2. Experimentar i prototipar

- 6 - 24 de febrer: Fase conceptual i execució de la idea
  - Treball autònom. Aquesta fase no serà presencial.
  - Aquest període estarà dirigit a acabar d'idear, esbossar i optimitzar el possible disseny a dur a terme. A més, també s'haurà de crear l'arxiu .stl necessari per a realitzar la impressió de l'*spender* en 3D.
- 27 de febrer - 29 de març: Fabricació dels *spender*
  - Instal·lacions del FabLab.
  - Fabricació dels *spender* per part dels i de les *solvers* amb les impressores 3D en el FabLab. Per motius d'espai i disponibilitat, a cada equip de *solvers* se li assignarà un dia i hora per a poder realitzar la impressió del disseny del seu *spender*.
- Dia 31 de març (vesprada): Presentació del prototip final
  - Sala multiusos d'Espaitec.
  - Presentació del prototip final mitjançant els *elevator pitch* per part dels equips de *solvers* i lliurament dels *spender* a l'Associació de Parkinson de Castelló per a la seua prova i validació final.
  - Xarrada sobre emprenedoria.
- 3 d'abril - 9 de maig: Validació amb els usuaris i usuàries de l'Associació de Parkinson
  - En aquesta fase els equips de *solvers* no intervindran.
  - Prova i testatge de l'*spender* durant un període de temps per part dels usuaris i usuàries de l'Associació de Parkinson en el seu dia a dia.

## ETAPA 3. Descobrir i aprendre

- Dia 12 de maig (vesprada): Formulació de conclusions
  - Sala multiusos d'Espaitec.
  - Avaluació dels *spender*
  - Formulació de conclusions per part dels equips de *solvers*.
  - Lliurament dels beneficis de participació.

## Article 4. Sol·licitud i documentació

L'estudiantat interessat a participar en l'**UJI.>LAB CHALLENGE SPENDER** ha de formalitzar el formulari de sol·licitud disponible en aquest enllaç: [Formulari](#). Juntament amb la instància s'ha d'adjuntar el comprovant de matrícula per a acreditar que es compleixen els requisits establits en aquesta convocatòria (vegeu apartat 1 de l'article 2. Requisits de les persones sol·licitants).

El termini de presentació de les sol·licituds serà del 21 de desembre de 2022 al 20 de gener de 2023. Les sol·licituds rebudes després de la data límit indicada anteriorment o el formulari de les quals no estiga complet íntegrament, es consideraran no elegibles.

## Article 5. Requisits de participació i gratificació

L'assistència a totes les jornades del Challenge és obligatòria. La interrupció individual i/o grupal en la participació de l'**UJI.>LAB CHALLENGE SPENDER** per part d'un o una *solver* o un equip sense causa justificada, suposa la renúncia a qualsevol tipus de benefici i/o gratificació per participació o premi, en el cas que el disseny del seu equip finalment siga guardonat.

En addició, perquè els i les *solvers* puguen obtindre el benefici de participació, han de complir els següents requisits:

Requisits del producte:

- ❖ **Funcionalitat i disseny:** adequació de les característiques funcionals del producte a la necessitat dels usuaris amb Parkinson i disfàgia.
- ❖ **Innovació i creativitat:** elements diferenciadors incorporats en el producte amb la proposta.
- ❖ **Viabilitat tècnica:** facilitat de fabricació mitjançant impressió 3D i possibilitat del disseny per a ser produït en sèrie.

Requisits del desenvolupament del Challenge:

- ❖ **Treball en equip:** desenvolupament col·laboratiu per part de totes les persones integrants de l'equip.
- ❖ **Assistència:** obligació d'assistir a totes les jornades del desenvolupament del Challenge.

L'avaluació dels requisits mínims es durà a terme pel comitè avaluador format pels responsables de l'Associació de Parkinson de Castelló, diversos experts de disseny i els professionals d'Espaitec, els qui després de la realització de la presentació del prototip, emetran un judici sobre els resultats presentats pels equips en la seua competència.

Els i les *solvers* que hagen rebut una valoració positiva dels requisits citats anteriorment, rebran una gratificació per participar-hi, a més de la possibilitat intrínseca d'oferir una possible solució innovadora a una aplicació real. Així mateix, a tot l'estudiantat participant li serà expedit un certificat de participació.

La gratificació consta d'un lot de marxandatge d'Espaitec que inclou una càmera d'acció. A més, com a benefici addicional per participar-hi, s'oferirà un taller formatiu d'impressió 3D nivell iniciació.

## Article 6. Propietat intel·lectual i autoria

No s'habilitarà cap mecanisme de protecció de la propietat intel·lectual i, per tant, dels drets d'explotació de la propietat intel·lectual sobre els *spender* que es puguen generar. Per tant, els dissenys d'*spender* no quedaran garantits als i les *solvers*, sense perjudici del dret moral inherent d'aquests al reconeixement de la seua autoria o invenció.

## Article 9. Tractament de dades personals

De conformitat amb l'article 13 del GDPR 2016/679, s'informa que tots les dades que estaran en possessió de la Fundació General de la Universitat Jaume I (Espaitec), com a entitat responsable de dur a terme el procediment previst en aquesta convocatòria, s'utilitzaran exclusivament per als fins especificats en aquesta i es processaran amb l'ajuda de sistemes d'informació en ple compliment de la legislació esmentada. El tractament està legitimat en l'execució de l'**UJI.>LAB CHALLENGE SPENDER** per part d'Espaitec com a entitat organitzadora i en la participació voluntària dels i de les *solvers*. Les dades no seran comunicades ni divulgades a terceres parts.

Les dades proporcionades es conservaran mentre es desenvolupe l'**UJI.>LAB CHALLENGE SPENDER** i després es mantindran bloquejades per a atendre les possibles responsabilitats que es puguen derivar del tractament i de qualsevol altra exigència legal.

Les persones participants poden exercitar els seus drets d'accés, rectificació, supressió, limitació del tractament, oblit, portabilitat i oposició per escrit a la Fundació General de la Universitat Jaume I a la següent adreça electrònica: [fundacio.general@uji.es](mailto:fundacio.general@uji.es), amb expressió clara del seu desig, i hi hauran d'acompanyar còpia del seu DNI i els documents que siguen necessaris per a acreditar la seua identitat i, si escau, els motius que justifiquen l'exercici del seu dret.

#### **Article 10. Autorització per a la publicació d'imatges**

Amb el seu consentiment previ i amb l'objecte de promocionar i publicitar l'**UJI.>LAB CHALLENGE SPENDER**, Espaitec pot realitzar fotografies i enregistraments de vídeo on aparega la imatge de les persones participants sempre vinculada a l'activitat englobada en aquest projecte. El tractament d'aquestes imatges consistirà en la publicació en qualsevol suport (premsa, web, xarxes socials i similars) amb la finalitat expressada de difusió i promoció. Si la persona participant no desitja que la seua imatge siga publicada ha de comunicar-ho al personal que realitze aquestes gravacions, per a garantir que la seua imatge no siga capturada. Agraïm per endavant la seua comprensió i cooperació necessària.

Espaitec es compromet a no utilitzar cap imatge de tal manera que pugua danyar o comprometre la dignitat personal o, en qualsevol cas, per a fins diferents dels indicats en el mateix i/o contraris a la llei.