Guía per a la creació de laboratoris virtuals

1. DEFINICIÓ

Els laboratoris virtuals són simulacions numèriques interactives amb càlcul realitzades en ***Java, Matlab i/o Mathematica***. És un requisit que tots estiguen allotjats en un servidor institucional de la UPV.

Com sé si un laboratori pot ser un objecte d'aprenentatge?

Un laboratori susceptible de ser objecte d'aprenentatge seria per exemple l'execució d'un procés, etc., que poguera utilitzar-se en diferents assignatures de diferents titulacions i en diferents moments temporals.

2. PROCÉS D'ELABORACIÓ I PUBLICACIÓ

En el **gràfic** següent veuràs els passos que cal seguir per a l'elaboració i publicació dels laboratoris virtuals.

1. Crea el laboratori corresponent en el programa que desitges (Matlab, mathematica, java) seguint les instruccions de la guia per a la creació de laboratoris virtuals (comprimir en un .zip les funcions necessàries per a la utilització del laboratori i emplenar tots els apartats sol·licitats per a la correcta publicació del laboratori).

2. A través de la teua intranet entra en l'aplicació de Docència en Xarxa i realitza el lliurament del laboratori virtual (hauràs de completar les metadades de l'objecte)

3. Rebràs un correu on et sol·licitarà que finalitzes el procés d'enviament responent a un formulari web. Només una vegada emplenat aquest formulari es podrà donar per lliurat el laboratori per a la seua publicació en el servidor web.

4. Rebràs a través de Gregal una sol·licitud de prova del laboratori en web (es recomana provar paràmetres no permesos, no correctes, etc. per a veure com respon el laboratori). Corregir errors i confirmar per gregal. Publicació del laboratori i disposició per a avaluació.

3. CRITERIS D'AVALUACIÓ

Perquè el laboratori virtual s'avalue positivament, és necessari que s'adeqüe als criteris d'avaluació següents:

A) Característiques de l'OBJECTE

1. Té **propòsit pedagògic**, ja que ha sigut creat com a objecte didàctic.
2. És **original**, innovador. No pot ser una petita variació d'un altre laboratori ja existent. Es consideraran com a NO APTES aquells laboratoris en els quals només varie algun paràmetre, però que conceptualment siguen idèntics.
3. El seu contingut és **interactiu**.
4. Té **sentit en si mateix**, ja que no depèn d'altres objectes o materials per a la seua comprensió i aprenentatge. Per aquest motiu, no ha de fer referència a cap seqüència ni ordre.
5. És **indivisible,** per la qual cosa no pot descompondre's en altres objectes més petits.
6. Pot **reutilitzar-se** en contextos educatius diferents del que va ser creat. A fi que la reutilització siga possible és **imprescindible** que els exemples indicats se cenyisquen al procés explicat en el laboratori, o bé facen referència a diferents àmbits, amb la finalitat que es puga utilitzar en diferents àrees o nivells.
7. **L'idioma del laboratori ha de ser el mateix que el de les diferents seccions, títol, etc.** Excepte algun cas en que estiga justificat pedagògicament per cap motiu.

B) OBJECTIUS

1. Es troben **explicitats** a l'inici.
2. Han de **respondre a la pregunta: què serà capaç de fer l'alumna o alumne en finalitzar l'estudi d'aquest objecte?**, és a dir, formular-la en termes de resultats d'aprenentatge. En aquest sentit, utilitzarem verbs en infinitiu d'acció observable i avaluable (no es poden utilitzar, per exemple, els verbs conèixer, comprendre, aprendre, saber..., ja que no permeten avaluar directament el que ha après l'alumne o alumna). Per a ajudar-te en la definició d'aquests resultats d'aprenentatge pots consultar el següent document publicat per la ANECA: https://www.aneca.es/documents/20123/63546/learningoutcomes_v02.pdf/cc42ff7d-b416-5c32-860e-b3d0a5398f49?t=1654597704825
3. Són **assolibles** en l'objecte presentat. És a dir, són realistes i congruents.

C) CONTINGUTS

1. Té una **introducció** o **descripció** on es mostra a l'alumnat, de manera senzilla i descriptiva, de què tracta el laboratori. Cal tenir en compte que es tracta d'un objecte d'aprenentatge, per la qual cosa la funció és guiar l'estudiant perquè faça un ús didàctic del laboratori.
2. Presenta unes **instruccions** que expliquen a l'alumnat, de manera clara i senzilla, què ha de fer al laboratori.

3. Contempla un apartat de **Conclusions**, on acabem amb un paràgraf que ajude l'estudiant a veure com els objectius queden coberts, unes preguntes de reforç que l'ajuden a reflexionar, etc. En definitiva, aquest apartat aporta el tancament de l'objecte.

   Es busca completar l'objecte amb un tancament de contingut, o amb unes conclusions en les quals es guie a l'alumne en la interpretació de les dades obtingudes en la simulació.

4. No presenta cap **defecte tècnic** (imatge, àudio, execució). És a dir, el laboratori:
   a. No dona error.
   b. Defineix els paràmetres que no funcionen o són incorrectes, i en aquest cas, quin missatge o error ha de mostrar.
5. No presenta cap **error ortogràfic ni gramatical**.
6. Segueix la plantilla establida segons siga Matlab, Mathematica, Java... disponibles en:

   http://www.upv.es/contenidos/DOCENRED/infoweb/docenred/info/775639normalc.html

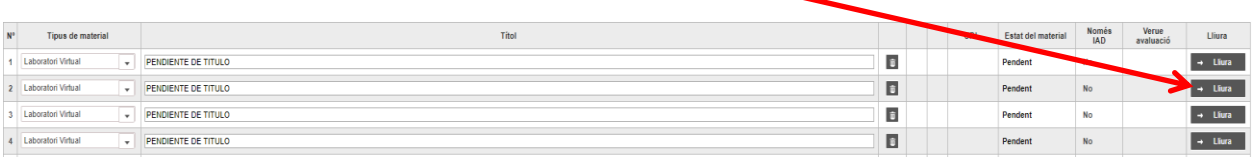
D) METADADES

La fitxa de metadades ha d'estar correctament emplenada i no ha de faltar cap punt. Amb aquesta finalitat, podem consultar la guia següent:
https://www.upv.es/contenidos/DOCENRED/infoweb/docenred/info/fitxametadades.pdf

Com introduir els coautors/as?:
Haurem de buscar els coautors/as en l'aplicació i, posteriorment, afegir el percentatge de participació (introduir el número i prémer intro).
Podem afegir coautors externs a la UPV en l'apartat corresponent, afegint les seues dades per a donar-lo d'alta (si ja l'hem afegit podem buscar-lo i afegir-lo a aquest material).

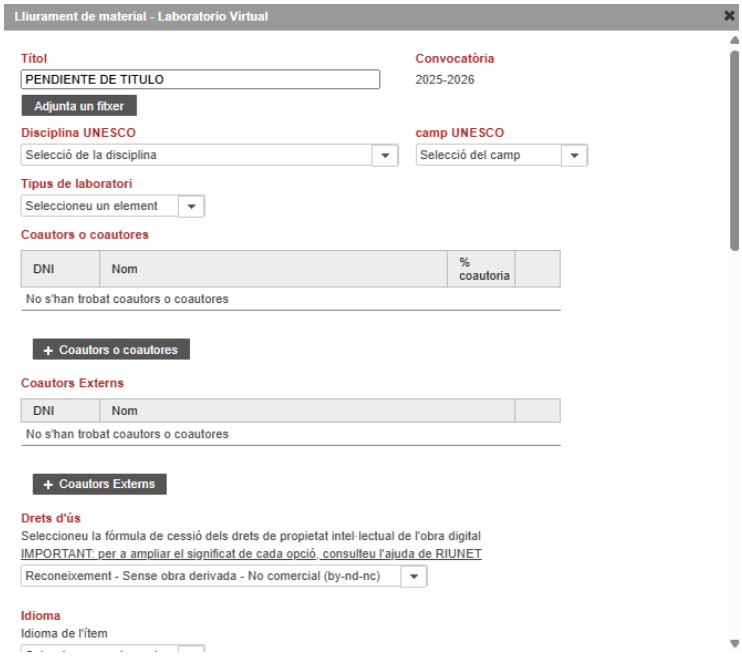
4. PROCÉS DE LLIURAMENT DELS LABORATORIS VIRTUALS EN LA INTRANET

1. Des de la teua intranet, entra en ***Sol·licitud de Docència en Xarxa***. Allí trobaràs els materials sol·licitats que han sigut aprovats per a la producció en la resolució publicada.
2. En la pestanya d'**OBJECTES D'APRENENTATGE**, prem ***Lliura*** laboratori virtual:

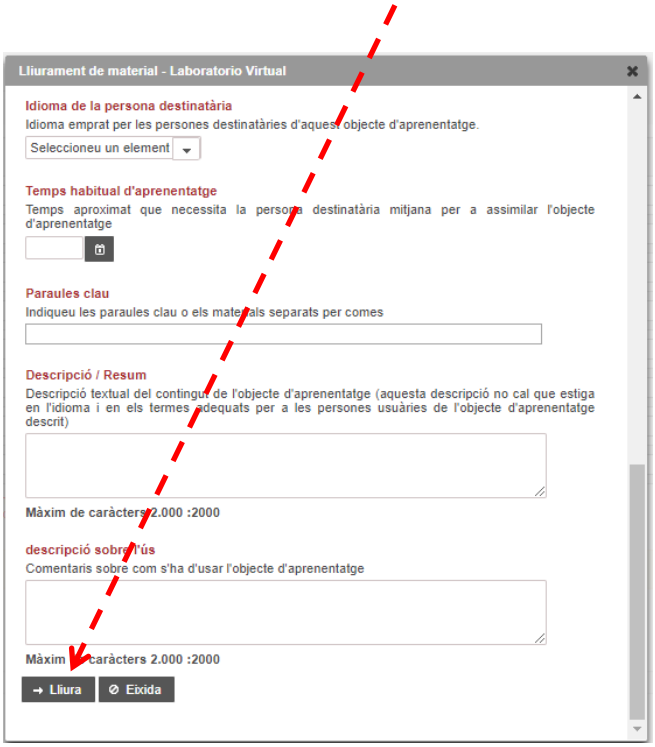


3. T'apareixerà una pantalla on has d'indicar el **títol** i la resta de dades del laboratori que vols lliurar. Has d'adjuntar en aquests moments el fitxer .zip que conté el formulari emplenat, així com els fitxers del laboratori.

4. Emplena també en la **fitxa de metadades**:



5. Una vegada emplenats tots els camps, premem el botó ***Lliura*** (situat a la part inferior d'aquesta pantalla de metadades):



En aquests moments, la primera part del procés estarà completada (en la pestanya d'OBJECTES D'APRENENTATGE, ens indicarà que està LLIURAT i pendent d'avaluació; a partir d'aquest moment no podrem fer canvis en el laboratori enviat). Faltarà completar la segona part, que consisteix a emplenar el formulari web que automàticament l'aplicació ens haurà enviat al correu.

Automàticament es generarà un gregal a nom nostre, a través del qual ens enviaran la URL del laboratori quan estiga publicat en la web, perquè fem les proves pertinents i confirmem si funciona correctament. Una vegada confirmat, el personal tècnic indicarà en l'aplicació de Docència en xarxa la URL del laboratori i, a partir de llavors, podrà ser avaluat pels avaluadors del centre.

6. Quan el laboratori estiga avaluat, ens pot aparèixer:
   - **ACCEPTAT**. Si és apte, quedarà enllestit per a la publicació en RiuNet.
   - **REBUTJAT**. En aquest cas, estarà disponible de nou per a editar-lo i lliurar-lo novament.



IMPORTANT: només s'admetran fins a tres lliuraments d'un mateix objecte, de manera que si fora rebutjat una tercera vegada automàticament passarà a ser "No Acceptat", sense possibilitat de refer l'objecte.