



Nº de expediente: 031170-000278-23

Fecha: 18.10.2023

Universidad de la República Uruguay - UDELAR



ASUNTO

PROGRAMA DE PASANTÍA DE INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO “ESTUDIO Y DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN NIÑO-ROBOT EN CONTEXTO DE AULA EN LA EDUCACIÓN INICIAL: MEJORAS EN EL DISEÑO DE ROBOTITO PARA AUMENTAR SU INSERCIÓN Y APROPIACIÓN” 2023.

| | |
|----------------------|---|
| Unidad | DEPARTAMENTO DE SECRETARIA EUCD - ARQUITECTURA |
| Tipo | CREDITO - RECONOCIMIENTO DE |
| Carrera: | Licenciatura en Diseño Industrial |
| Curso: | PASANTÍA DE INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO u201CESTUDIO Y DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN NIÑO-ROBOT EN CONTEXTO DE AULA EN LA EDUCACIÓN INICIAL: MEJORAS EN EL DISEÑO DE ROBOTITO PARA AUMENTAR SU INSERCIÓN Y APROPIACIÓN. |
| Plan: | 2013 |
| Fecha: | |
| Período desde: | |
| Período hasta: | |
| Nombre: | |
| Cédula de Identidad: | |
| Docente: | |
| Grado: | |
| Motivo: | |

La presente impresión del expediente administrativo que se agrega se rige por lo dispuesto en la normativa siguiente: Art. 129 de la ley 16002, Art. 694 a 697 de la ley 16736, art. 25 de la ley 17.243; y decretos 55/998, 83/001 y Decreto reglamentario el uso de la firma digital de fecha 17/09/2003.-

| | | |
|--|---|--|
| | Expediente Nro. 031170-000278-23 Actuación 1 | Oficina: DEPARTAMENTO DE SECRETARIA EUCD - ARQUITECTURA Fecha Recibido: 18/10/2023 Estado: Reservado |
|--|---|--|

TEXTO

Montevideo 18 de octubre de 2023

Se adjunta:

- Programa de Laboratorio de Evaluación Ergonómica y Experiencia de Usuario
- Convocatoria a estudiantes para proyecto de investigación interdisciplinaria
- Informe N°12 de la Comisión de Carrera de la LDInd. de fecha 31.10.2023

Se deja constancia que son copias fiel de los originales que tuve a la vista

Pase a Comisión Directiva a efectos de tomar conocimiento

| Nombre Anexo | Tamaño | Fecha |
|---|---------|---------------------|
| Lab Eval Ergo y Exp U_Robotito_Programa-1.pdf | 67 KB | 18/10/2023 15:35:22 |
| CONVOCATORIA A ESTUDIANTES ROBOTITO-1.pdf | 52 KB | 13/11/2023 17:32:31 |
| Informe_12-firmado.pdf | 1433 KB | 13/11/2023 17:32:50 |

Laboratorio de Evaluación Ergonómica y Experiencia de Usuario

LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL

Laboratorio de Evaluación Ergonómica y Experiencia de Usuario

1

Carrera:

Licenciatura en Diseño Industrial

Plan:

2013

Ciclo:

Ciclo de Egreso

Área:

Área Teórica Metodológica

Perfil:

Perfil producto y textil

Nombre de la unidad curricular:

Laboratorio de Evaluación Ergonómica y Experiencia de Usuario

Tipo de unidad curricular:

Pasantía de investigación en proyectos interservicios de UdelaR

Carácter de la unidad curricular:

Unidad Curricular Electiva.

Año de la carrera:

Cuarto Año

Organización temporal:

Semestral

Semestre:

No corresponde

Docente responsable:

Prof. Adj. María Pascale

Equipo docente:

EUCD – FADU: G3 María Pascale, G2 Virginia Amengual, G1 Mariana Rodríguez, G1 Mariana Da Luz.

FING: G4 Gonzalo Tejera, G4 Leonel Gómez Sena, G2 Ewelina Bakala

FIC: G3 Fernando González Perilli

Régimen de cursado:

Presencial

Régimen de asistencia y aprobación:

La asistencia es obligatoria, debiendo alcanzar el 80% para la aprobación. El estudiante además aprobará el curso alcanzando el 60% de las evaluaciones planteadas y será con calificación igual o superior a 3.

Créditos:

6 créditos

Horas totales:

90 horas

Horas aula:

90 horas

Año de edición del programa:

2022

Conocimientos previos recomendados:

El estudiante deberá poseer conocimientos sobre factores ergonómicos y su aplicación en un proyecto de diseño. También conocer las herramientas básicas de relevamiento de campo y técnicas de estudios de usuarios. Conocer los métodos de evaluación ergonómica de productos y entornos.

Objetivos:

- Que los estudiantes complementen y profundicen su formación académica curricular a partir del desempeño en tareas inherentes a proyectos de investigación en diseño.
- Que los estudiantes sean capaces de elaborar diagnósticos, intervenir, monitorear, auditar y gestionar a través de la conformación de equipos integrados por otros servicios de UdelaR.
- Promover la investigación en Ergonomía y Experiencia de Usuario para contribuir en la comprensión de problemas de adaptación al hábitat.
- Que los estudiantes sean capaces de elaborar un diagnóstico según las herramientas de evaluación ergonómica y experiencia de usuario
- Que los estudiantes puedan proponer una intervención en productos/entornos según la evaluación ergonómica y la experiencia de usuario.

Contenidos:

Laboratorio de Evaluación Ergonómica y Experiencia de Usuario

- Relevamiento bibliográfico relativa a interacción con robot en el aula, ergonomía cognitiva, diseño participativo, herramientas de evaluación de experiencia de usuario y aprendizaje colaborativo.
- Estudio de la aplicación de los factores ergonómicos a la población escolar y en interacción con robots en entornos escolares.
- Diseño de herramientas para relevamiento en de campo, aplicación y sistematización de la información.
- Estudio y construcción de simuladores para el diseño tanto de talleres como los prototipos de las herramientas de estimulación
- Aplicación de métodos de evaluación ergonómicos a escolares, tanto en interacción con robots, como también en las dinámicas de aprendizaje colaborativo.
- Participación en actividades de intercambio con FIC y FING como ser: Diseño y evaluación de los prototipos de las herramientas de estimulación, Diseño de prototipos y desarrollo de interacción niña/o-robot y maestra/o-robot, análisis de datos, evaluación y análisis de aspectos sonoros y visuales de robots.

Metodología de enseñanza:

Los estudiantes recibirán la orientación y el seguimiento necesario para poder desenvolverse en equipos interdisciplinarios de investigación, tanto en diseño como de otros servicios de UdelaR. La integración al equipo de investigación del Laboratorio será mediante la lectura crítica de estudios sobre la temática, intercambio entre demás docentes guiados por el docente coordinador, aplicaciones prácticas de los conceptos aprendidos durante la carrera y realización de informes de investigación.

Formas de evaluación:

Se evaluará la realización de las tareas asignadas, la aplicación de los conceptos relacionados y la actitud crítica y analítica del estudiante.

Bibliografía básica:

Flores, C. (2001). Ergonomía para el diseño, México DF, México, Designio Teoría y Práctica.

Hassan-Montero, Y.; Ortega-Santamaría, S. (2009). Informe APEI sobre Usabilidad. Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información, 2009, 73 pp. ISBN: 978-84-692-3782-3.

IDEO. (2015). Design Kit. Recuperado 17 de julio de 2019, de <http://www.designkit.org/resources/1>

Iida, I., & Buarque, L. (2016). Ergonomia: projeto e produção, San Pablo, Editora Blucher.

Mondelo, P., Gregori, E. (1996). La ergonomía en la ingeniería de sistemas, Madrid, Editora ISDEFE

Panero, J., & Zelnik, M. (1984). Las dimensiones humanas en los espacios interiores: estándares antropométricos, Barcelona, Ediciones Gustavo Gili.

Rivas, R. (2007). Ergonomía en el diseño y la producción industrial. Buenos Aires, Editorial Nobuko

Rodríguez B., E. (1993) La técnica antropométrica aplicada al diseño industrial, Universidad Autónoma Metropolitana, México

Villarreal, C. (2005). La ergonomía es parte del proceso de Diseño Industrial. Universidad de Monterrey. México. Recuperado 1 agosto de 2019, de <http://www.sem.ac.org.mx/archivos/5-4.pdf>.

Laboratorio de Ergonomía y Experiencia de Usuario

**CONVOCATORIA A ESTUDIANTES PARA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
INTERDISCIPLINARIA**

CONVOCATORIA

Dentro del marco de pasantías acreditables del Laboratorio de Ergonomía y Experiencia de Usuario (se adjunta programa con condiciones de cursado abajo), se convoca a estudiantes con interés en formar parte del equipo de investigación del proyecto [Estudio y desarrollo de la interacción niño-robot en contexto de aula en la educación inicial: mejoras en el diseño de Robotito para aumentar su inserción y apropiación](#). Este proyecto trata sobre la utilización de robots para el desarrollo de actividades educativas en el aula con escolares.

Requisitos:

- Estudiantes avanzados del último año de Diseño Industrial, perfil producto
- Con Ergonomía 2 aprobada y preferentemente con Análisis de Experiencia de Usuario también aprobada .
- Interés en trabajar en equipos interdisciplinarios
- Capacidad analítica y de resolución de problemas
- Disposición para trabajar con población usuaria en edad escolar

Tareas a desarrollar:

- Diseño y elaboración de dinámicas grupales para escolares donde se interactúe con robots
- Evaluación de usabilidad de las instancias
- Asistencia y participación en las reuniones interservicios (equipo de trabajo)
- Búsqueda bibliográfica
- Elaboración de informes

Duración y créditos:

90 hrs en el período de un semestre - **6 créditos**

Docente a cargo: María Pascale

SOBRE EL PROYECTO RoboTito

Resumen:

La literatura reciente señala a las plataformas robóticas como elementos adecuados para el abordaje del uso de tecnologías educativas en edades tempranas. Este marco teórico sugiere que dadas sus propiedades como elementos tangibles, el uso de robots podría ayudar a disminuir el salto existente entre el aprendizaje mediante manipulación de objetos propios de la primera infancia y la enseñanza de la programación tal y como se aborda actualmente en enseñanza media. Tomando en cuenta esto, en el año 2018 se creó RoboTito, un robot cuya característica principal es la de ser programable a través de la

configuración del entorno mediante la disposición de objetos tangibles. RoboTito fue utilizado en grupos pequeños de niños en educación inicial en intervenciones controladas y demostró ser motivador y viable como herramienta pedagógica. No obstante esa experiencia positiva, la práctica evidenció que una mejora en la comunicación del dispositivo con los usuarios podría mejorar y potenciar su uso posibilitando mayor autonomía, condición necesaria para su uso en contextos del aula donde el ratio docente-niño generalmente es de 1: 20 o más. El objetivo del presente proyecto se enfoca en proporcionar recursos específicos para el apoyo educativo, mejorar la interacción de RoboTito con los usuarios y optimizar su diseño para adaptarse al contexto de educación inicial y a las necesidades de las maestras y los niños en el aula, quienes serán involucrados desde el principio en el proceso de diseño. A partir de estudios ya realizados y nuevas investigaciones se desarrollarán tareas orientadas a la búsqueda y definición de la materialidad de tarjetas didácticas que complementen las actividades de RoboTito en el contexto educativo. Así como también realizar modificaciones en la caja sensorial del robot basadas en las observaciones y retroalimentación obtenidas durante las pruebas con las personas usuarias. Por otro lado, llevar a cabo un rediseño de la carcasa de RoboTito, incorporando el uso de herramientas de modelado para su fabricación y personalización. Y el desarrollo de material de apoyo para las maestras.

CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA

Apertura _ 3 de noviembre

Cierre _ 13 de noviembre

Selección de participantes _ 15 de noviembre

Reunión de inicio _ a coordinar

MODALIDAD DE PRESENTACIÓN _

Se deberá completar el [siguiente formulario](#) hasta el 13 de noviembre y enviar la escolaridad al mail ergonomiacdi@gmail.com con el asunto: **Robotito + Nombre**

Por consultas dirigirse al mismo mail.



Informe N° 12

La Comisión de Carrera de la Licenciatura en Diseño Industrial (LDInd.) en sesión ordinaria de fecha 31.10.2023, realiza las siguientes consideraciones:

Expte. 031170-000278-23 - referente al Programa y la Convocatoria a estudiantes de la LDInd. para formar parte del equipo de investigación interdisciplinaria "Robotito".

Resuelve: 1) Aprobar como actividad acreditable electiva la Pasantía de Investigación del proyecto "Estudio y desarrollo de la interacción niño-robot en contexto de aula en la educación inicial: mejoras en el diseño de Robotito para aumentar su inserción y apropiación", de acuerdo al art. 4 del documento "CRÉDITOS ELECTIVOS. Acreditación de cursos o actividades para la Licenciatura en Diseño Industrial, Plan 2013".

2) A los efectos de recabar información para construir un criterio académico en relación a este tipo de actividades, establecer que el responsable de este y de próximos Proyectos de estas características, al finalizar la actividad, debe enviar a esta Comisión un informe de las tareas realizadas por el estudiante.

3) Elevar a la Comisión Directiva de la EUCD a efectos de tomar conocimiento.

4) Remitir al DAE para que incorpore la actividad acreditable como unidad curricular electiva.

(6 en 6)

Ana Inés Vidal

Ethel Mir

Sarita Etcheverry

Juliana Olivera

Eleonora Orón

María Pascale