



Propuesta y plan de actividades Primer cuatrimestre 2017

1. Datos Generales

Título: El celular, una herramienta para aprender en la Escuela.

Tipo de actividad: Curso-Taller teórico/experimental.

Destinatarios: Docentes y directivos de nivel medio y terciario.

Duración total: 30 hs cátedra (20 hs presenciales).

Profesor responsable: Prof. Dr. Pablo Guillermo Bolcatto.



2. Fundamentación

El uso de nuevas tecnologías se halla incorporado de manera natural e intensa en la vida cotidiana. Es tan extendido que a nadie sorprende tener un celular, una cámara digital, un grabador, una tableta o una computadora portátil, aun cuando no está internalizada la noción sobre qué tipo de tecnología e ideas simientes de la ciencia se tienen entre manos. Comprender los conceptos de diseño y aspectos técnicos de estos dispositivos abren una gran cantidad de posibilidades a la hora de desarrollar un experimento de laboratorio o una actividad práctica de cualquiera de las ciencias y disciplinas incluidas en los currículos de las escuelas e institutos. En particular, los teléfonos celulares que soportan sistemas operativos, lejos de ser obstáculos para el desarrollo de contenidos en el aula, pueden ser utilizados como instrumentos de medida en experimentos físicos sencillos, recursos pedagógicos innovadores, repositorios bibliográficos, medios de interacción entre actores del sistema educativo entre otras tantas funciones. Por tanto, es una deseable tarea para los educadores buscar nuevas estrategias que permitan incorporar estas herramientas en la actividad áulica.

3. Propósitos y objetivos

El propósito general de este curso es ampliar el campo formativo de los participantes a través de un acercamiento al conocimiento conceptual y técnico de dispositivos móviles.

Se aspira al objetivo de utilizar sus desarrollos tecnológicos como herramientas pedagógicas de modo que los estudiantes de nivel secundario y terciario estudien contenidos de las ciencias exactas, naturales, sociales y humanas de una manera innovadora.

Se pretende que los docentes alumnos del curso diseñen e implementen una actividad susceptible de ser aprovechada en el aula.

4. Metodología de trabajo

La propuesta se halla diseñada para que los compañeros asistentes al curso-taller realicen actividades presenciales y no presenciales.

Las actividades presenciales comprenden aquellas que posibilitan el conocimiento y la potencialidad de uso del teléfono celular como instrumento de medición en ciencia como así también su utilidad como recurso pedagógico, repositorio bibliográfico y medio de interacción entre actores del sistema educativo. También se desarrollarán y explicarán en la modalidad presencial otras funciones propias de la actividad experimental del problema en estudio, es decir, se describirán las prácticas de experimentación, de adquisición de datos, sistematización de información y desarrollo de consignas que posibilitarán el posterior tratamiento de la información recabada para socializar los resultados obtenidos.

Una vez planteados los problemas a estudiar, se conformarán grupos de trabajo de no más de cuatro o cinco integrantes



Propuesta y plan de actividades Primer cuatrimestre 2017

y contemplando afinidad disciplinar de formación y desempeño profesional. En función de la cantidad de inscriptos y de las capacidades de infraestructura instaladas, eventualmente se podrán modificar turnos y conformación de grupos de trabajo. Cada grupo abordará un experimento/recurso diferente que deberá desarrollar e implementar en la actividad no presencial. Las características y modos de la implementación son absolutamente libres y se planificarán según la conveniencia del caso; pueden incluir ámbitos laborales, sociales u hogareños, actividades con alumnos o con colegas, etc.

Para todo el curso se dispondrá de un espacio virtual que permita la interacción con los alumnos, acceso a bibliografía, tutorías, foros, comunicación de novedades y entrega de resultados.

5. Contenidos y cronograma

Primer encuentro:

- Descripción de las características del curso, propósito y modalidad de cursado y aprobación.
- Uso del cuaderno de laboratorio o de campo o bitácora.
- Reseña sobre las ideas y conceptos físicos y técnicos incluidos en dispositivos móviles con énfasis en los teléfonos celulares. Detalles constructivos de sensores de movimiento, acelerómetros, de posicionamiento satelital, de adquisición de sonido y de imágenes y su relación con aplicaciones básicas.
- Instalación de aplicaciones útiles: administrados de archivos, graficador, analizador de sonidos, editor de imágenes, lector de documentos y planilla de cálculos, editor de imágenes y videos, etc.
- Descripción de experiencias posibles orientadas a distintos campos disciplinares.
- Armado de grupos de no más de 4 personas.

Segundo encuentro:

- Definición de la situación problema a abordar.
- Comienzo del diseño pedagógico/experimental.
- Búsqueda de herramientas y aplicaciones necesarias para la implementación.
- Primera aproximación a la realización experimental de la idea.

Tercer encuentro:

- Seguimiento tutorial de las propuestas.
- Toma de datos, análisis, ejes de discusión.
- Reflexión grupal de resultados y avances.

Cuarto encuentro:

- Entrega del cuaderno de bitácora para su visado y aprobación.
- Defensa oral del trabajo de cada grupo frente al conjunto de compañeros.

6. Modo de evaluación

Se evaluará de manera continuada el desempeño actitudinal y procedimental de la actividad grupal e individual y la adaptación creativa de las herramientas utilizadas para la realización de los experimentos/recursos planteados,

Se realizará también una evaluación de un producto escrito cuya modalidad se definirá en función de la cantidad de compañeros participantes.

Finalmente, en el último encuentro presencial, cada grupo hará una defensa oral de la actividad implementada frente a sus compañeros donde queden reflejados los datos obtenidos, su procesamiento, la confrontación de hipótesis, validación de modelos, discusión y análisis de los contenidos teóricos conceptuales y de la propia actividad de experimentación realizada así como también las conclusiones generales de la actividad abordada.