

Partida: 5010600 EQUIPO SANITARIO,DE LABORATORIO E INVEST

Monto solicitado por partida: 3,735,489,056.94

Monto recomendado por partida: 1,788,350,400.00

Unidad: 01030202 ESCUELA DE BIOLOGIA

Monto Solicitado: 35,292,000.00

Monto Recomendado: 35,292,000.00

Formulario: 112

Monto Solicitado: 35,292,000.00

Monto Recomendado: 35,292,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Capilla de extracción de gases	1	9,000,000.00	1	9,000,000.00	9,000,000.00	1	9,000,000.00
Sistema de documentación y visualización de geles	2	9,792,000.00	1	9,792,000.00	9,792,000.00	1	9,792,000.00
Microscopios	3	1,600,000.00	5	8,000,000.00	1,600,000.00	5	8,000,000.00
Esteroscopios	4	1,700,000.00	5	8,500,000.00	1,700,000.00	5	8,500,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Total				35,292,000.0			35,292,000.00

Justificación:

Capilla de extracción de gases: Se requiere el reemplazo de la capilla existente dado que no cumple a cabalidad con la extracción de gases peligrosos para la salud dentro del laboratorio 211 (ej: mercaptoetanol, etanol, formamida, cloroformo, trizol, fenol, entre otros. Se cuenta con estudio por parte de la Unidad de Salud Ocupacional y Ambiental, mediante oficio OBS-USOA-109-2020.

Sistema de documentación y visualización de geles: En los diversos cursos que se brindan en la sección de genética, se realizan electroforesis en geles de agarosa. Estos se visualizan en un transiluminador de luz ultra violeta (el cual es un agente que puede quemar tejidos). Ha sucedido que en el curso de laboratorio de genética, hay que mantener encendida esa luz por mucho tiempo para enseñar los resultados de los experimentos a los estudiantes. Luego de la exposición (aún con la lámina de plástico que se usa para proteger) se ha sentido dolor en los ojos y también deterioro de mi vista. Por un asunto de seguridad tanto para profesores y estudiantes, se debe tener un sistema que permita ver los geles sin exponerse a la luz UV. Aún más, es necesario tener un sistema que pueda tomar fotos de las bandas en los geles de manera que puedan incorporarse en los informes técnicos. Prof. Keilor Rojas, Sección de Genética y Biotecnología. TC600. \$16320.

Microscopios: Se requiere de equipo óptico de calidad para la docencia, dado el aumento considerable en la catidad de estudiantes por grupo, sobretodo en cursos de carrera. Aunque este equipo también se utiliza en cursos de servicio. Mauricio Alfaro-Taller de Óptica. Beneficio para toda la unidad académica.

Esteroscopios: Se requiere de equipo óptico de calidad para la docencia, dado el aumento considerable en la catidad de estudiantes por grupo, sobretodo en cursos de carrera. Aunque este equipo también se utiliza en cursos de servicio. Mauricio Alfaro-Taller de Óptica. Beneficio para toda la unidad académica.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01030203 ESCUELA DE FISICA

Monto Solicitado: 33,542,500.00

Monto Recomendado: 33,542,500.00

Formulario: 125

Monto Solicitado: 33,542,500.00

Monto Recomendado: 33,542,500.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Impresora 3 D Tecnología aditiva	1	1,600,000.00	2	3,200,000.00	1,600,000.00	2	3,200,000.00
Impresora 3D Tecnología nylon	2	5,000,000.00	1	5,000,000.00	5,000,000.00	1	5,000,000.00
Equipo de caída libre	3	250,000.00	6	1,500,000.00	250,000.00	6	1,500,000.00
Sistema de tubos de resonancia	4	1,000,000.00	3	3,000,000.00	1,000,000.00	3	3,000,000.00
Sistema de superficies equipotenciales	5	500,000.00	6	3,000,000.00	500,000.00	6	3,000,000.00
Sistema de sensores vernier	6	600,000.00	6	3,600,000.00	600,000.00	6	3,600,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Equipo MiniPIX TPX EDU camera with 300 or 500 µm thick Si sensor	7	1,500,000.00	1	1,500,000.00	1,500,000.00	1	1,500,000.00
Receptor de señales de radiosondas meteorológicas	8	3,210,000.00	1	3,210,000.00	3,210,000.00	1	3,210,000.00
Estación Meteorológica 1 -Gama alta	9	9,532,500.00	1	9,532,500.00	9,532,500.00	1	9,532,500.00
Total				33,542,500.0			33,542,500.00

Justificación:

Impresora 3 D Tecnología aditiva: Este equipo será utilizado para beneficio del personal docente y de la población estudiantil de las carreras de Física y Meteorología, así como de otras unidades académicas que reciben los cursos de laboratorio de servicio. El equipo permite fabricar repuestos, prototipos, para las prácticas de laboratorio de enseñanza de la física. Actualmente se atiende una población estudiantil aproximada de 1.000.000.

Impresora 3D Tecnología nylon: Este equipo permitirá fabricar repuestos, prototipos, para las prácticas de laboratorio de enseñanza de la física tanto de cursos de la carrera de Física y Meteorología como los de servicio, beneficiando a los docentes y a la población estudiantil en general. Semestralmente se atiende una población estudiantil de 1.000.000.

Equipo de caída libre: Se requiere la adquisición de este equipo para desarrollar todas las actividades relacionadas con cursos de Física General de las carreras de Física y Meteorología, así como los cursos de Física General de servicio. Este equipo es utilizado para beneficio del personal docente y de la población estudiantil en general. Aproximadamente se atiende 1.000.000 de estudiantes por ciclo.

Sistema de tubos de resonancia: Se requiere la adquisición de este equipo para la demostración del fenómeno de ondas estacionarias en un tubo mediante un émbolo que se traslada a través de él, permitiendo demostrar un principio físico fundamental. Este equipo es utilizado para beneficio del personal docente y de la población estudiantil en general tanto de cursos de la carrera de Física y Meteorología como los cursos de servicio.. Aproximadamente se atiende 1.000.000 de estudiantes por

beneficiada son los docentes y la población estudiantil en general, tanto de cursos de servicio ofrecidos a otras carreras como las nuestras.

Sistema de sensores vernier: Se requiere la adquisición de este equipo para completar los equipos requeridos para desarrollar todas las actividades relacionadas con cursos de física para las ciencias de la Salud. Este equipo es utilizado para beneficio del personal docente y de la población estudiantil de las carreras del área de la Salud.

Equipo MiniPIX TPX EDU camera with 300 or 500 μ m thick Si sensor: El equipo es un detector de imágenes de radiación que permite al docente mostrar y al estudiante descubrir el mundo invisible de la radiación ionizante que nos rodea. El equipo permitirá que los estudiantes exploren el origen de los diferentes tipos de radiación y vean cómo los isótopos radiactivos migran en la naturaleza y en el entorno artificial de las casas humanas, las ciudades y las industrias. Permitirá mostrar cómo las personas se benefician de la radiación ionizante y la radiactividad: métodos de imágenes médicas, pruebas no destructivas en la industria, métodos de medicina nuclear para el tratamiento del cáncer, aplicaciones de seguridad, energía nuclear. Con el equipo se pueden observar en tiempo real partículas alfa, muones cósmicos, rayos gamma, electrones dispersados y rayos x. También será posible mirar de vez en cuando eventos menos probables como: electrones delta, núcleos en retroceso, cascada de dos o más transiciones nucleares y trazas de protones. El equipo permitirá mostrar las leyes de la física de forma práctica y experimental para así corroborar la teoría vista en clase. El equipo al ser portátil se puede utilizar en la clase, en experimentos de laboratorio y en el campo en distintos ambientes

Receptor de señales de radiosondas meteorológicas: Este equipo se requiere para el curso de Instrumentos Meteorológicos utilizado en las prácticas de globos cautivos y globos meteorológicos para realizar mediciones del perfil vertical de la atmósfera e interpretar la información obtenida. (Solicitud presupuestada 2022-2023)

Estación Meteorológica 1 -Gama alta: Se necesita una estación meteorológica del mismo tipo que las utilizadas en el Instituto Meteorológico Nacional para el curso de Instrumentos Meteorológicos con fines de docencia para la carrera de Meteorología. (Solicitud presupuestada 2022)

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01030204 ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGIA

Monto Solicitado: 28,400,000.00

Monto Recomendado: 28,400,000.00

Formulario: 46

Monto Solicitado: 28,400,000.00

Monto Recomendado: 28,400,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Microscopio trinocular para luz transmitida/ polarizada con platina cuadrada rotatoria.	1	21,500,000.00	1	21,500,000.00	21,500,000.00	1	21,500,000.00
Penetrómetro semiautomático digital	2	1,250,000.00	4	5,000,000.00	1,250,000.00	4	5,000,000.00
Kit de Hidrómetro para múltiples muestras	3	1,900,000.00	1	1,900,000.00	1,900,000.00	1	1,900,000.00
Total				28,400,000.00			28,400,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Microscopio trinocular para luz transmitida/ polarizada con platina cuadrada rotatoria.: Desde hace varios años este equipo es requerido en la unidad académica, ya que une la identificación y conteo de láminas que se realiza en un microscopio biológico, junto con las características ópticas observadas en rocas y minerales de los microscopios ópticos polarizantes en un solo microscopio. Este equipo sería el único en la ECG y posiblemente en toda la Universidad de Costa Rica, ya que mezcla ambas técnicas, con este equipo se logra observar e identificar la composición mineralógica de las muestras de sedimento, suelos, entre otras, y a la vez permite contabilizar partículas, sin perder la continuidad en la lámina en estudio. En la ECG, para la identificación de un mineral es requerida tanto la luz polarizada como la luz transmitida, y para un conteo de minerales se requiere que una vez la lámina esté introducida en el microscopio no sea removida, hasta la fecha, esto es imposible de realizar ya que se ha tenido que recurrir a mover la muestra en observación y revisar las características del mineral en otro microscopio polarizante. Por lo tanto, la compra de estos microscopios servirá principalmente para los trabajos finales de graduación de la ECG, tendrá mucha utilidad en diversos cursos de la Escuela.

Penetrómetro semiautomático digital: El penetrómetro permite obtener los límites de consistencia (líquido y plástico) de un suelo fino (limos y arcillas), o sea el contenido de agua bajo el cual un suelo se comporta de manera plástica o líquida, los cuales son parámetros indispensables para obtener una apropiada clasificación del suelo. También permite obtener un parámetro de resistencia de estos suelos el cual va a controlar el comportamiento de estos y es importante conocer para poder realizar estimaciones y cálculos más adecuados. El penetrómetro es un equipo más moderno y sujeto a menor subjetividad por parte del usuario en comparación con los métodos tradicionales. Además, este equipo permite obtener ambos límites a partir de un único ensayo, mientras que en los métodos tradicionales hay que realizar dos ensayos, lo que haría esta prueba más eficaz y rápida. Este equipo sería utilizado en el curso de Geotecnia Introductiva y Trabajos Finales de Graduación, permitiendo comparar la metodología tradicional con la más moderna, además de introducir al estudiantado a tecnología de punta y actualizada, preparándolos mejor como profesionales. La combinación de estos dos equipos permitiría estudiar con más detalle y precisión a los suelos finos.

Kit de Hidrómetro para múltiples muestras: Los depósitos sedimentarios se clasifican ampliamente en grava, arena, limo y arcilla. El tamaño de las partículas permite la caracterización textural de los sedimentos. En el campo, el tamaño de las partículas generalmente se determina mediante la observación visual directa, mientras que en el laboratorio la determinación del análisis textural se realiza mediante el análisis de tamiz (para partículas mayores de 75 micrómetros) y el uso de un hidrómetro (para partículas menores de 75 micrómetros). El tamaño, la forma, la selección, y composición de las partículas influyen en el almacenamiento, la porosidad, el flujo del agua, y comportamiento del suelo ante diferentes escenarios (cambio en la humedad, cambio en las cargas aplicadas). Por esta razón el uso del hidrómetro es necesario para tener una caracterización textural completa de los sedimentos, debido a que el rango de la distribución del tamaño de partículas se puede utilizar para estimar permeabilidades, diseñar pozos de monitoreo, caracterizar y clasificar más apropiadamente los suelos, y permitir una mejor interpretación estratigráfica. Este equipo se utilizaría en los cursos de Hidrogeología y Geotecnia Introductiva, y en Trabajos Finales de Graduación.

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Observaciones de Recomendación:

Unidad: 01030206 ESCUELA DE QUIMICA

Monto Solicitado: 54,860,659.00

Monto Recomendado: 54,860,659.00

Formulario: 114

Monto Solicitado: 54,860,659.00

Monto Recomendado: 54,860,659.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Balanza analítica semi micro con lectura minima de 0.01 mg y capacidad maxima de 220 g, similar a OHAUS	1	6,882,750.00	1	6,882,750.00	6,882,750.00	1	6,882,750.00
Agitador magnético con calentador, placa superior de cerámica y con dimensiones de 12.7 cm x 17. 8 cm.	2	1,122,975.00	4	4,491,900.00	1,122,975.00	4	4,491,900.00
Espectrofotómetro ultravioleta visible de haz dual	3	7,534,800.00	2	15,069,600.00	7,534,800.00	2	15,069,600.00
Balanza de precisión con tres decimales, calibración interna, capacidad de 520g, repetibilidad de 0.001 g	4	1,228,500.00	1	1,228,500.00	1,228,500.00	1	1,228,500.00
Conductímetro Orion 3 Star Benchtop Conductivity Meter	5	1,811,250.00	1	1,811,250.00	1,811,250.00	1	1,811,250.00
Llenadora de líquidos digital, dispensa entre 3 mL y 3500 mL, acero inoxidable, 110V	6	1,367,135.00	1	1,367,135.00	1,367,135.00	1	1,367,135.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Refractrometro digital (rango de medicion 1.300-1.700 nD)	7	7,108,794.00	1	7,108,794.00	7,108,794.00	1	7,108,794.00
Bomba de aspiración de vacío 9,5 L, profundidad 40,64 cm (16 pulgadas) x ancho 27,94 cm (11 pulgadas), 120 V AC,	8	851,760.00	2	1,703,520.00	851,760.00	2	1,703,520.00
Balanza granataria digital	9	1,228,500.00	2	2,457,000.00	1,228,500.00	2	2,457,000.00
Selladora de inducción portátil, diámetros de 15 mm a 130 mm, 110V	10	1,199,835.00	1	1,199,835.00	1,199,835.00	1	1,199,835.00
Conductimetro marca Thermo Electron Corporation con celda de conductividad (Fisher V13-645-576)	11	2,256,345.00	1	2,256,345.00	2,256,345.00	1	2,256,345.00
Balanzas de humedad: con capacidad para 45 g	12	4,779,530.00	1	4,779,530.00	4,779,530.00	1	4,779,530.00
Microdigestor de Kjeldahl fabricado en acero inoxidable, con soportes en parte posterior, 6 posiciones de digestión,	13	4,504,500.00	1	4,504,500.00	4,504,500.00	1	4,504,500.00
Total				54,860,659.0			54,860,659.00

Justificación:

Balanza analítica semi micro con lectura minima de 0.01 mg y capacidad maxima de 220 g, similar a OHAUS explorer 225.: Se requiere la balanza analítica semi micro

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Secciones de Química General y Proveeduría de la Escuela de Química, porque se presenta obsolescencia tecnológica o daños irreparables.

Espectrofotómetro ultravioleta visible de haz dual: Se requiere reemplazar parte del parque de espectrofotómetros UV-VIS de los laboratorios de la Sección de Química Analítica, porque algunos presentan obsolescencia tecnológica y daños irreparables

Balanza de precisión con tres decimales, calibración interna, capacidad de 520g, repetibilidad de 0.001 g: Se requiere reemplazar parte del parque de balanzas granatarias digitales de los laboratorios de la Sección de Química Orgánica, porque se presenta obsolescencia tecnológica o daños irreparables

Conductímetro Orion 3 Star Benchtop Conductivity Meter: Se requiere este conductímetro, para dar soporte a una gran variedad de prácticas que se desarrollarán en el marco de los cursos de Laboratorio de la Sección de Química Inorgánica I.

Llenadora de líquidos digital, dispensa entre 3 mL y 3500 mL, acero inoxidable, 110V: Se requiere una llenadora de líquidos para darle capacidad de producción al laboratorio de PRODIN, como parte de los cursos de la Sección de Química Industrial que se imparten en la carrera.

Refractómetro digital (rango de medición 1.300-1.700 nD): Se requiere adquirir este equipo para la implementación de nuevas prácticas en los cursos impartidos en la sección de Físicoquímica, ya que el equipo actual presenta obsolescencia tecnológica y no se adapta a las necesidades actuales.

Bomba de aspiración de vacío 9,5 L, profundidad 40,64 cm (16 pulgadas) x ancho 27,94 cm (11 pulgadas), 120 V AC, 50/60 Hz de 0,7 A.: Se requiere aumentar el parque de bombas de aspiración de los laboratorios de la Sección de Química Orgánica, porque con las que se cuenta no se da abasto a las necesidades generadas por el aumento en la matrícula de los últimos años

Balanza granataria digital: Se requiere reemplazar parte del parque de balanzas granatarias de los laboratorios de las Secciones de Química General, porque se presenta obsolescencia tecnológica o daños irreparables.

Selladora de inducción portátil, diámetros de 15 mm a 130 mm, 110V: Se requiere una selladora de inducción para darle capacidad de producción al laboratorio de PRODIN, como parte de los cursos de la Sección de Química Industrial que se imparten en la carrera.

Conductímetro marca Thermo Electron Corporation con celda de conductividad (Fisher V13-645-576): Se requiere adquirir este equipo para las prácticas en los cursos impartidos en la sección de Físicoquímica, ya que algunas prácticas realizadas están quedando obsoletas a nivel tecnológico.

Balanzas de humedad: con capacidad para 45 g: Se requiere adquirir la balanza de humedad para los laboratorios de la Sección de Química Industrial, porque se desea implementar nuevas prácticas de laboratorio, donde el uso de este equipo es indispensable.

Microdigestor de Kjeldahl fabricado en acero inoxidable, con soportes en parte posterior, 6 posiciones de digestión, con sistema de calentamiento de 200W cada posición, con sistema de control de temperatura variable e independiente para cada posición: Se requiere aumentar el parque de sistemas de digestión tipo Kjeldahl de los laboratorios de la Sección de Química Analítica, porque con el que se cuenta no se da abasto a las necesidades generadas por el aumento en la matrícula de los últimos años y varios equipos se han dañado

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez
Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr
Fecha de: 05/10/2023
Hora de impresión: 9.37 AM
Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01040303 ESCUELA DE FORMACION DOCENTE

Monto Solicitado: 1,342,954.00

Monto Recomendado: 1,342,954.00

Formulario: 143

Monto Solicitado: 1,342,954.00

Monto Recomendado: 1,342,954.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Microscopio Binocular digital con cámara y tablet, 1000X (Plan-acromático)	1	1,342,954.00	1	1,342,954.00	1,342,954.00	1	1,342,954.00
Total				1,342,954.00			1,342,954.00

Justificación:

Microscopio Binocular digital con cámara y tablet, 1000X (Plan-acromático): Se requiere para las prácticas de laboratorio de los estudiantes y docentes de la carrera de Enseñanza de las Ciencias Naturales. Será utilizado para observaciones de muestras como por ejemplo: de agua, hojas y tejido vegetal.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01040305 ESCUELA DE EDUCACION FISICA Y DEPORTES

Monto Solicitado: 17,942,000.00

Monto Recomendado: 17,942,000.00

Formulario: 70

Monto Solicitado: 17,942,000.00

Monto Recomendado: 17,942,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Sistema de monitoreo ambulatorio de presión arterial MAPA, con grabadora, brazaletes y estuche, Dimensiones	1	1,500,000.00	5	7,500,000.00	1,500,000.00	5	7,500,000.00
Estadiometro o tallímetro ultrasónico	2	180,000.00	6	1,080,000.00	180,000.00	6	1,080,000.00
Cajón metálico para medir flexibilidad	3	200,000.00	5	1,000,000.00	200,000.00	5	1,000,000.00
Medidor automático de presión arterial profesional	4	1,100,000.00	6	6,600,000.00	1,100,000.00	6	6,600,000.00
Glucometro digital	5	50,000.00	5	250,000.00	50,000.00	5	250,000.00
Dinamómetro digital ajustable de 4 a 7cm, similar al modelo Smedley III	6	252,000.00	6	1,512,000.00	252,000.00	6	1,512,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Total				17,942,000.0			17,942,000.00

Justificación:

Sistema de monitoreo ambulatorio de presión arterial MAPA, con grabadora, brazaletes y estuche, Dimensiones 100x68x28 mm (l/a/a), Peso 200 g: Este equipo será utilizado por los docentes y estudiantes del área de salud de la carrera, ya que permite evaluar a los pacientes que tienen factores de riesgo antes de prescribir ejercicio físico. De esta forma, el personal docente y estudiantes se asegurarán de la condición del paciente antes del ejercicio..

Estadiometro o tallímetro ultrasónico: Actualmente sólo se cuenta con una unidad y por el tamaño y facilidad de la medición en poco espacio y sin dificultad para transportarlo, permite a los estudiantes del área de salud de la carrera realizar sus mediciones en los diferentes lugares donde realizan sus prácticas profesionales.

Cajón metálico para medir flexibilidad: Por solicitud del personal docente del área de salud de la carrera, consideran necesaria la compra de estos cajones de flexibilidad para usos en sus cursos, ya que actualmente solo hay dos y son de alta demanda. También son solicitados para los cursos de investigación de la carrera en donde los estudiantes tienen que realizar mediciones.

Medidor automático de presión arterial profesional: Es necesaria la compra ya que se utilizan en tres cursos diferentes del Bachillerato en Ciencias del Movimiento Humano en el área de salud y muchas veces chocan los horarios y no son suficientes los que hay para ser utilizados en los 3 cursos a la vez.

Glucometro digital: Es necesaria la compra ya que se utilizan en tres cursos diferentes del Bachillerato en Ciencias del Movimiento Humano en el área de salud y muchas veces chocan los horarios y no son suficientes los que hay para ser utilizados en los 3 cursos a la vez.

Dinamómetro digital ajustable de 4 a 7cm, similar al modelo Smedley III: Es necesaria la compra ya que se utilizan en tres cursos diferentes del Bachillerato en Ciencias del Movimiento Humano en el área de salud, maestría y doctorado y muchas veces chocan los horarios y no son suficientes los que hay para ser utilizados en los 3 cursos a la vez.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01040508 ESCUELA DE GEOGRAFIA

Monto Solicitado: 22,478,891.24

Monto Recomendado: 22,478,891.24

Formulario: 75

Monto Solicitado: 22,478,891.24

Monto Recomendado: 22,478,891.24

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Horno para laboratorio de 65 litros.	1	1,250,000.00	1	1,250,000.00	1,250,000.00	1	1,250,000.00
Gabinete para almacenamiento de reactivos ácidos y corrosivos, construido con doble pared, acero calibre 18	2	1,608,693.00	2	3,217,386.00	1,608,693.00	2	3,217,386.00
CÁMARA FOTOGRAFÉTRICA, CERTIFICACIÓN IP4X, PÍXELES EFECTIVOS 45MP, RESOLUCIÓN DE 8192 x 5460, FORMATO	3	3,500,000.00	1	3,500,000.00	3,500,000.00	1	3,500,000.00
Analizador de tamaño partículas de suelos automatizado PARIO	4	2,500,000.00	3	7,500,000.00	2,500,000.00	3	7,500,000.00
Batería de vuelo inteligente TB55 de DJI para serie matrice 200	5	327,876.31	4	1,311,505.24	327,876.31	4	1,311,505.24
Correntómetro para medición de caudal	8	1,300,000.00	1	1,300,000.00	1,300,000.00	1	1,300,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Agitador con plato caliente COLE PARMER SHP-200-MP STUART de 3 posiciones.	10	1,000,000.00	1	1,000,000.00	1,000,000.00	1	1,000,000.00
Medidor multiparamétrico pH/ORP, CE,OD, turbidez, sonda con registro de datos, 4metros de cable y 115 voltios.	12	3,400,000.00	1	3,400,000.00	3,400,000.00	1	3,400,000.00
Total				22,478,891.2			22,478,891.24

Justificación:

Horno para laboratorio de 65 litros.: La Escuela de Geografía ha venido trabajando desde el 2014 en mejorar las capacidades y equipo y tecnología con la que cuenta. Adicionalmente como parte de los procesos de acreditación de la carrera y reacreditación y la puesta en marcha del nuevo plan de la carrera a partir del año 2021, muestra una lectura adecuada de las necesidades a nivel internacional, nacional y local que este equipamiento permite para la ejecución de diversos proyectos de investigación, acción social y docencia., por lo que se requiere renovación de los hornos utilizado en el laboratorio de Geografía Física, por la antigüedad de los actuales, estos hornos son utilizados en procesos de análisis de muestras como en secado de suelos, tanto en la docencia, la investigación y la acción social.

Gabinete para almacenamiento de reactivos ácidos y corrosivos, construido con doble pared, acero calibre 18 con barrera de aire aislante de 1-1 / 2 pulg(3,8 cm), Dimensiones 58,4 cm x 88,9 cm x 45,7 cm: Se requiere de gabinetes para el almacenamiento de los reactivos que se utilizan en los cursos, investigaciones y TFG que se desarrollan en la Escuela de Geografía; siguiendo las especificaciones que indica el LINEAMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS (LURQ-UCR-001).

CÁMARA FOTOGAMÉTRICA, CERTIFICACIÓN IP4X, PÍXELES EFECTIVOS 45MP, RESOLUCIÓN DE 8192 x 5460, FORMATO DE VIDEO MP4, COMPATIBLE CON LA AERONAVE DJI MATRICE 300 RTK, MEMORIA 128G: Para que los y las estudiantes de la carrera nivel de pregrado y posgrado tengan acceso a tecnología de punta, se requiere 1 cámara fotogramétrica (sensor) que venga a potenciar el desarrollo académico de la Escuela y que fortalezcan las áreas sustantivas universitarias. Actualmente contamos con un equipo RPAS (DJI-Matrice 300 RTK) que permite agregar este nuevo componente, con el fin tener mejores precisiones a nivel de terreno, compensación electrónica para eliminar el movimiento en la toma de fotografías, mejorar la visión en tres dimensiones en sistemas estereoscópicos, una conexión directa al receptor GNSS así como agilizar los procesos de correlación automáticos entre otros, para poder realizar mediciones y tomas de alta calidad, que nos

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

cambios morfológicos, solamente por citar algunos).con precisiones de forma planimétrica y altimétrica del orden de los milímetros.

Analizador de tamaño partículas de suelos automatizado PARIO: Este equipo es vital para los análisis granulométricos usados en la investigación, docencia y acción social, desde los TFG hasta los proyectos de investigación activos y futuros. Permite analizar muestras de suelos con mayor precisión, exactitud y rapidez de los que se hacen actualmente, permitiendo hacer mayor cantidad de mediciones y que se puedan concentrar la mayor cantidad de tiempo al análisis de los datos, tanto en cursos como en los procesos de investigación.

Bateria de vuelo inteligente TB55 de DJI para serie matrice 200: La Escuela de Geografía ha venido trabajando desde el 2014 en mejorar las capacidades y equipo y tecnología con la que cuenta. Adicionalmente como parte de los procesos de acreditación de la carrera y reacreditación y la puesta en marcha del nuevo plan de la carrera a partir del año 2021, muestra una lectura adecuada de las necesidades a nivel internacional, nacional y local que este equipamiento permite para la ejecución de diversos proyectos de investigación, acción social y docencia. Por lo que se necesitan para ampliar la vida útil de los equipos para ser utilizados en los nuevos cursos del área de Geomática correspondientes al nuevo plan de estudios de la carrera como, por ejemplo: Cartografía y Geodesia, Teledetección y Fotointerpretación, SIG I, SIG 2, Cartografía Multivariada entre otros, que se estarán impartiendo en la carrera, además vendrían a contribuir en mejorar proyectos de investigación realizados en temas de Cambio Climático en diversas temáticas y dónde destaca el impacto costero (aumento del nivel del océano, erosión costera, cambios morfológicos, solamente por citar algunos). Estos equipos al ser geodésicos nos dan precisiones de forma planimétrica y altimétrica del orden de los milímetros.

Correntómetro para medición de caudal: Este equipo es necesario para la docencia, investigación y acción social en los análisis de recurso hídrico. La facilidad de transporte lo hace ideal para el trabajo de campo utilizándolo en la medición de velocidad de los ríos del país.

Agitador con plato caliente COLE PARMER SHP-200-MP STUART de 3 posiciones.: Este equipo es vital para los procedimientos con muestras que se realizan en el laboratorio de geografía física, para docencia, investigación y acción social, sobre todo porque permite analizar tres muestras simultáneamente, facilitando las rutinas del laboratorio. A esto se le suma que el laboratorio no cuenta con este tipo de equipo para el quehacer de los estudiantes y los docentes.

Medidor multiparamétrico pH/ORP, CE,OD, turbidez, sonda con registro de datos, 4metros de cable y 115 voltios.: Este equipo se necesita para actualizar el que actualmente tiene el laboratorio de geografía física, se puede utilizar tanto en docencia como en investigación y acción social. Utilizado para medición de diferentes parámetros de muestras, durante el trabajo en campo como en el mismo laboratorio, puede ser utilizado tanto por docentes como por estudiantes en su proceso de aprendizaje o de TFG.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01050202 ESCUELA DE MEDICINA

Monto Solicitado: 52,399,259.00

Monto Recomendado: 52,399,259.00

Formulario: 59

Monto Solicitado: 52,399,259.00

Monto Recomendado: 52,399,259.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Horno secado cristalería	1	2,806,020.00	2	5,612,040.00	2,806,020.00	2	5,612,040.00
Baño seco digital de 2 espacios con bloques removibles de 1,5 ml	2	604,800.00	2	1,209,600.00	604,800.00	2	1,209,600.00
Lámpara para procedimientos quirúrgicos menores, Green Series TM600 de Welch Allyn	3	734,500.00	5	3,672,500.00	734,500.00	5	3,672,500.00
Baño maría	4	2,448,000.00	1	2,448,000.00	2,448,000.00	1	2,448,000.00
Espirómetro	5	1,755,845.00	1	1,755,845.00	1,755,845.00	1	1,755,845.00
Quimógrafo eléctrico	6	935,000.00	2	1,870,000.00	935,000.00	2	1,870,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Lámpara para Procedimientos quirúrgicos Mayores, Green Series TM 900 de Welch Allyn	7	2,045,000.00	3	6,135,000.00	2,045,000.00	3	6,135,000.00
Baño seco digital de 2 espacios con bloques intercambiables	8	1,461,600.00	1	1,461,600.00	1,461,600.00	1	1,461,600.00
Sistema de electroforesis y transferencia de proteínas	9	1,656,480.00	1	1,656,480.00	1,656,480.00	1	1,656,480.00
Gabinete para almacenamiento de reactivos ácidos corrosivos y oxidantes	10	3,611,790.00	1	3,611,790.00	3,611,790.00	1	3,611,790.00
Bandejas de acero inoxidable para cadáver	11	491,611.00	14	6,882,554.00	491,611.00	14	6,882,554.00
Analizador de composición corporal	12	4,161,300.00	1	4,161,300.00	4,161,300.00	1	4,161,300.00
Lámpara para procedimientos menores Green Series Marca Welch Allyn, Modelo: 44900	13	2,361,275.00	2	4,722,550.00	2,361,275.00	2	4,722,550.00
Mesas de disección de acero inoxidable	14	675,000.00	4	2,700,000.00	675,000.00	4	2,700,000.00
Medidores de pH y electrolitos	15	1,500,000.00	3	4,500,000.00	1,500,000.00	3	4,500,000.00
Total				52,399,259.0			52,399,259.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Horno secado cristalería: Es un equipo utilizado para un uso general del laboratorio y prácticas de laboratorio, que permite tener los materiales de laboratorio en condiciones apropiadas para ser utilizados en la prácticas de laboratorio.

Baño seco digital de 2 espacios con bloques removibles de 1,5 ml: Es un equipo que se utiliza para una metodología que permite realizar extracciones de ADN. Este equipo se utilizará como parte de los laboratorios de docencia que imparte el Departamento de Bioquímica.

Lámpara para procedimientos quirúrgicos menores, Green Series TM600 de Welch Allyn: Necesaria para la disección del material biológico, preparación de material docente para los cursos de medicina y de servicio, además indispensable para llevar a cabo proyecciones que serán utilizadas en grado.

Baño maría: El baño maría se necesita para el calentamiento y circulación del agua de las cámaras de baño de órganos del laboratorio de músculo liso, en el Laboratorio de Docencia del Departamento de Fisiología.

Espirómetro: Se requiere este equipo para su utilización en las prácticas de respirometría y de momento no tenemos equipo disponible pues el que hay esta descalibrado o dañado.

Quimógrafo eléctrico: Uso regular en las prácticas de músculo liso del Laboratorio de Docencia del Departamento de Fisiología.

Lámpara para Procedimientos quirúrgicos Mayores, Green Series TM 900 de Welch Allyn: Necesaria para la disección del material biológico, preparación de material docente para los cursos de medicina y de servicio, además indispensable para llevar a cabo proyecciones que serán utilizadas en grado.

Baño seco digital de 2 espacios con bloques intercambiables: Es un equipo que se utiliza para una metodología que permite realizar extracciones de ADN. Este equipo se utilizará como parte de los laboratorios de docencia que imparte el Departamento de Bioquímica

Sistema de electroforesis y transferencia de proteínas: Es un equipo que se utiliza para una metodología que permite separar proteínas en función de tamaño y carga eléctrica. Este equipo se utilizará como parte de los laboratorios de docencia que imparte el Departamento de Bioquímica

Gabinete para almacenamiento de reactivos ácidos corrosivos y oxidantes: Este gabinete es necesario para almacenar reactivos peligrosos por sus características químicas. En este momento contamos solo con uno un gabinete el cual no es suficiente para almacenar la cantidad de reactivos ácidos, corrosivos y oxidantes con que contamos en el Departamento. En caso de algún accidente o derrame es peligroso porque no están almacenados de la forma correcta. Estos equipos nos ayudan a disminuir riesgos en caso de accidentes e incluso a prevenirlos porque son fabricados con materiales y con las características adecuadas para contener estos reactivos peligrosos. Además, son necesarios para cumplir con las directrices emitidas por la Regencia Química de la Universidad en tema de almacenamiento de reactivos peligrosos.

Bandejas de acero inoxidable para cadáver: Este materia es indispensable para permitir el almacenaje digno, humanitario y ordenado del material biológico humano que ingresa a la Sección de Morgue y Necrobiología año a año. Debe de ser de un material que permita desinfectarlas adecuadamente que sean resistentes y no

años de antigüedad y el mismo se utiliza para varias prácticas de laboratorio

Lámpara para procedimientos menores Green Series Marca Welch Allyn, Modelo: 44900: Se requiere la compra de las lámparas, debido a que las existentes se encuentran en malas condiciones, herrumbreadas, con cables no seguros para su manipulación en el laboratorio y cuellos de ganso que no se mantienen en la posición que se necesita, por lo que se decidió comprar nuevas lámparas de procedimientos porque son necesarias cuando se realiza la disección detallada de zonas específicas y profundas del cuerpo, además se colocan en cada estación cuando se realizan exámenes y evaluaciones para una adecuada visualización de las estructuras que se están preguntando. La población que se va a ver beneficiada, serían los estudiantes de la Escuela de Medicina de los 4 cursos de Anatomía que utilizan los laboratorios, Anatomía Descriptiva, Anatomía Topográfica, Neuroanatomía y Embriología. También se verán beneficiadas el resto de carreras en Ciencias de la Salud que reciben algún curso de Anatomía como los estudiantes que reciben Anatomía Macroscópica de Odontología, Microbiología, Nutrición y Farmacia, Audiología, Terapia Física, Ciencias del Movimiento Humano y Ortoprótisis y Ortopedia.

Mesas de disección de acero inoxidable: Se requiere gestionar la compra de mesas de acero inoxidable, esto debido a que las mesas existentes en el laboratorio de disección y material fijado se encuentran en malas condiciones, herrumbreadas, con ruedas en muy malas condiciones, el fondo se encuentra resquebrajado y se filtra hacia el piso el líquido de los cuerpos, además son bastante pesadas, lo cuál dificulta su movilización para cualquier rearrreglo del laboratorio para evaluaciones. Con la compra de las nuevas mesas, se busca tener una opción más ligera y por supuesto en mejores condiciones, ruedas en buen estado, para la colocación de los cuerpos y órganos que se utilizan en dicho laboratorio. La población que se va a ver beneficiada, serían los estudiantes de la Escuela de Medicina de los 4 cursos de Anatomía que utilizan los laboratorios, Anatomía Descriptiva, Anatomía Topográfica, Neuroanatomía y Embriología. También se verán beneficiadas el resto de carreras en Ciencias de la Salud que reciben algún curso de Anatomía como los estudiantes que reciben Anatomía Macroscópica de Odontología, Microbiología, Nutrición y Farmacia, Audiología, Terapia Física, Ciencias del Movimiento Humano y Ortoprótisis y Ortopedia.

Medidores de pH y electrolitos: Es equipo básico de laboratorio. No se cuenta con suficiente equipo para que los estudiantes realicen sus prácticas, por lo que es urgente completar el equipo básico para que los estudiantes puedan realizar sus prácticas. Además hay que reponer los dañados. El equipo lo usaran estudiantes de medicina, enfermería y odontología en sus prácticas de docencia, en promedio 240 estudiantes por ciclo lectivo y 12 profesores. El equipo no requiere de otros equipos para funcionar, y no requiere de conexiones especiales. Se puede montar en el laboratorio y funciona con una conexión eléctrica de 110v. Es un equipo relativamente pequeño por lo cual se puede ubicar sin problemas en el laboratorio de Farmacología.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01050203 ESCUELA DE ENFERMERIA

Monto Solicitado: 34,940,000.00

Monto Recomendado: 30,980,000.00

Formulario: 151

Monto Solicitado: 34,940,000.00

Monto Recomendado: 30,980,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Camilla Hospitalaria, Similar a la Marca Advanced Intrumentations, Modelo B-100 Pro. Cama eléctrica de uso	1	2,000,000.00	4	8,000,000.00	2,000,000.00	4	8,000,000.00
Camilla Hidráulica Hospitalaria. Diseñada para el transporte eficiente en instalaciones médicas, con altura	2	2,750,000.00	2	5,500,000.00	2,750,000.00	2	5,500,000.00
SimPad Plus, El sistema SIMPAD es una herramienta inalámbrica para la formación de simulación. Ofrece	3	5,600,000.00	1	5,600,000.00	5,600,000.00	1	5,600,000.00
Simulador de Paciente Adulto de mediana tecnología, similar a Susie Simon S201, paciente de cuidado en	4	3,960,000.00	4	15,840,000.00	3,960,000.00	3	11,880,000.00
Total				34,940,000.0			30,980,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Camilla Hospitalaria, Similar a la Marca Advanced Instrumentations, Modelo B-100 Pro. Cama eléctrica de uso clínico, articulada en cuatro planos con accionamiento del respaldo y flexión de la rodilla por dos motores eléctricos de baja tensión, altura variable mediante sistema eléctrico soportado por dos columnas cuadradas, la sección de los pies accionada mediante amortiguador de gas Características : • «Botón de reinicio» en posición plana y en la posición más baja Bloquear y desbloquear el teclado • Sistema de cierre centralizado manual • Batería de respaldo por 40 horas. • Palanca de RCP manual • Los controles funcionan en rieles con teclado • Rieles plegables recubiertos y protegidos con plástico ABS. • Soporte para dos bolsas de drenaje • Cuatro receptáculos para colocar gigantes o “postes para intravenosos” • Incluir al menos un gigante “poste para intravenosos” con la cama Un I.V. • Empuñaduras en la parte superior • Protector en las 4 esquinas. • Alarma de salida del paciente. Respaldo desmontable Debe incluir Colchon: El Centro de Simulación en Salud (CESISA), es un recinto que se especializa en la estrategia formativa de Educación Basada en Simulación. Acreditado a nivel internacional por al Society in Simulation for Healthcare. La simulación permite recrear escenarios con un alto porcentaje de seguridad psicológica para que las personas participantes desarrollen pericia en habilidades y destrezas en un ambiente controlado. Lo anterior se logra gracias al realismo ofrecido a cada participante, actualmente, esta estrategia formativa se encuentra inmersa a lo largo de todo el plan de estudios de la licenciatura de enfermería, de manera tal que el CESISA recibe semestralmente aproximadamente 400 estudiantes de grado que realizan pasantías en simulación previo a ingresar a trabajar a campos clínicos reales cada práctica tiene una duración entre 10 y 24 horas presenciales. La descripción anterior ilustra brevemente el flujo de trabajo por el centro, lo cual implica el desgaste esperado en los equipos, por tanto, deben ir siendo reemplazados.

Camilla Hidráulica Hospitalaria. Diseñada para el transporte eficiente en instalaciones médicas, con altura ajustable por pedales. • Marco de acero • Carriles laterales plegables de acero inoxidable. • Cubierta de chasis de plástico. • Almohadilla de camilla recubierta de poliuretano • Sistema de freno central con cuatro pedales de freno, en cada esquina. • Cuatro soportes para postes IV alrededor de la camilla. Debe incluir al menos 1 gigante o “poste para soluciones intravenosas” • Cuatro parachoques rodantes de goma • Permite colocar al paciente en distintas posiciones, fowler, semifowler, trendelemburg. Además, permite subir y bajar la altura de la camilla. Mecanismo accionado por pedales • Mecanismo neumático, activado por palanca para levantar/ bajar el respaldo • Empuñaduras emergentes en el lado de la cabeza • Pintura de recubrimiento en polvo Similar a: Camilla hidráulica Advanced® ST-2000 Plus: Camilla de transporte, el flujo de trabajo y la diversidad de los servicios en los que ha ido creciendo el CESISA generaron la dotación de nueva infraestructura, siendo que en 2023 se inaugurará un nuevo edificio que duplica la cantidad de salas de simulación actuales, por ende, este recurso permitirá realizar un uso óptimo de la inversión de la Universidad en planta física para el fortalecimiento de las mejores prácticas docentes. Las camillas se utilizan para práctica de procedimientos diversos como Electrocardiogramas, monitoreo fetal, traslado de pacientes en las simulaciones de sala de operaciones.

SimPad Plus, El sistema SIMPAD es una herramienta inalámbrica para la formación de simulación. Ofrece educación basada en simulación de forma fácil y eficiente mediante una pantalla táctil intuitiva. Las simulaciones se pueden controlar de modo automático o manual, lo que permite simulaciones personalizadas según

Nursing Kelly, Sim Junior y Sim Baby, equipos educativos que ya ha adquirido la universidad para el CESISA. Incluye: • Control remoto • Link Box • Adaptador y cable para corriente • Cable de Ethernet • Correa para la muñeca • Funda protectora • Etiquetas • Correa para sujetar a s simulador • Headset • Micrófono • Guía de inicio rápido Marca: Laerdal Modelo: Sim Pad 200-30001 Serie: ZN141000577 : El realismo es una parte fundamental en la seguridad psicológica y fidelidad del escenario este recurso es una herramienta inalámbrica que permite la interacción remota con el simulador, es un equipo que facilita el trabajo docente y potencia las capacidades de los simuladores de paciente humano que el CESISA ha adquirido anteriormente. Permite el cambio de parámetros fisiológicos (presión arterial, pulso, frecuencia cardiaca y respiratoria y ruidos cardiacos, pulmonares y abdominales) en tiempo real. Lo anterior permite que el estudiantado se enfrente a cambios repentinos del estado de salud de los pacientes y se estimule su toma de decisiones.

Simulador de Paciente Adulto de mediana tecnología, similar a Susie Simon S201, paciente de cuidado en Enfermería con Ostomias. Maniquí adulto con ostomías. Genitales intercambiables Vagina y cérvix realísticos permite realizar papanicolau Meato urinario que permite la cateterización vesical Dentaduras removibles Simulación de ostomía de colon transverso, ileostomía y cistostomía (suprapúbica) Ostomía para colocación de cánula de traqueostomía Canal auditivo Permite coolocación de SNG y aspiración Nasotraqueal Permite realizar baño en cama Ojos abren y cierran Cabeza, cuello, muñecas, cintura, codos y rodillas articuladas Sitio de inyección intramuscular en región deltoidea, cuádriceps y glútea Reservorios internos Manual de instrucciones : En simulación clínica la clasificación de la tecnología no es una limitante, al contrario, cada nivel tecnológico es altamente funcional para responder a las necesidades educativas del estudiantado, por su parte este simulador para el cuidado del paciente es un maniquí adulto de tamaño completo con articulaciones móviles y dedos de manos y pies suaves para el entrenamiento de importantes habilidades básicas de enfermería, tales como atención general del paciente, actividad de baño y vendaje. Permite el trabajo en colocación de intravenosos, cuidados de traqueostomía, enema, alimentación nasogástrica, cateterización vesical, entrenamiento de mecánica corporal, entre otros.

Observaciones de Recomendación:

Simulador de Paciente Adulto de mediana tecnología, similar a Susie Simon S201, paciente de cuidado en Enfermería con Ostomias. Maniquí adulto

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01050208 ESCUELA DE TECNOLOGIAS EN SALUD

Monto Solicitado: 40,000,000.00

Monto Recomendado: 34,000,000.00

Formulario: 25

Monto Solicitado: 40,000,000.00

Monto Recomendado: 34,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendad	Cantidad recomendada	Total recomendado
Ultrasonido (Ecografía) para la carrera de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica	1	13,000,000.00	1	13,000,000.00	13,000,000.00	1	13,000,000.00
Estación de trabajo y organización de herramientas (Requerido para la carrera de Ortoprótisis y Ortopedia)	2	1,000,000.00	5	5,000,000.00	1,000,000.00	5	5,000,000.00
Sistema inalámbrico para el análisis electromiográfico del movimiento en tiempo real, para la carrera de Terapia	3	12,000,000.00	1	12,000,000.00	12,000,000.00	1	12,000,000.00
Dinamómetro para la medición de fuerzas según deformación de los cuerpos elásticos (Requerido para la	4	2,000,000.00	5	10,000,000.00	2,000,000.00	2	4,000,000.00
Total				40,000,000.00			34,000,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Ultrasonido (Ecografía) para la carrera de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica: El equipo de Ultrasonido (ecografía) permite la realización de imágenes médicas no invasivas mediante las ondas de sonido, su uso en el área clínica resulta esencial para el desarrollo de procedimientos diagnósticos y terapéuticos de las distintas regiones corporales y especialidades. El dispositivo permite la realización de estudios por imagen abdominal, fetal, obstétrico, pulmonar, vascular, cardiológico, músculo esquelético, urológico, nervioso y de tejidos blandos pequeños, así como el manejo de herramientas de procesamiento y análisis general de las imágenes. La diseminación de esta modalidad en el sistema de salud ha requerido que el profesional en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica entre en contacto con estos equipos en áreas como la industria médica, la hemodinamia, la braquiterapia, entre otras. En este sentido, el curso de Ultrasonido aborda los fundamentos físicos, anatomo-patológicos y de adquisición básicos para la comprensión de esta modalidad dentro de estos espacios. No obstante, es indispensable la disponibilidad de al menos un equipo para desarrollar las habilidades prácticas de manipulación del equipo y un acercamiento con el rol del operador en entornos clínicos.

Estación de trabajo y organización de herramientas (Requerido para la carrera de Ortoprótisis y Ortopedia): Consiste en equipo nuevo, del que no se dispone actualmente en el espacio del Centro Académico para el Desarrollo Ortoprotésico (CADO), y al adquirirlo se ubicaría en un área denominada "Fabricación de piezas". La disponibilidad de dicho equipo permitiría desarrollar actividades de docencia y acción social, así como investigación en el diseño y fabricación de piezas ortoprotésicas, lo cual no se realiza en el país de manera científica. La investigación se ha limitado a nivel internacional en las compañías privadas productoras de este tipo de aditamentos (órtesis o prótesis), y en el caso de acción social no se dispone de ningún proyecto que pudiera desarrollarlo. Debe destacarse que la Universidad de Costa Rica es la única que forma este profesional a nivel de licenciatura y con las características de nuestro programa, no sólo nacional sino regional. Su uso se puede promover desde personal docente y estudiantil de la carrera, así como otras carreras de la misma Unidad (audiología y terapia física), y externas a ella (diseño, ingenierías), lo cual pondría de manifiesto diversas posibilidades de colaboración.

Sistema inalámbrico para el análisis electromiográfico del movimiento en tiempo real, para la carrera de Terapia Física, equipo aprobado para el 2021 : Solicitado desde el 2020, aprobado en 2021- Equipo indispensable en el Laboratorio de Análisis del Movimiento Humano y Biomecánica. Con este equipo se puede identificar los músculos que se encuentra involucrados en la ejecución de ciertas tareas, especificar el momento y la intensidad del aporte de cada músculo, el seguimiento en los cambios del estado fisiológico de la musculatura durante su trabajo, relajación y fatiga. Es ampliamente utilizada en las áreas de la ergonomía, biomecánica, ciencias del ejercicio y del deporte, las cuales se encuentran relacionadas directamente con el quehacer de la fisioterapia. Este se utilizará en los cursos TF0133 , TF0134 TF0135 , TF0139 , TF0140 , Prácticas Clínicas en el Centro Docente Asistencial en Fisioterapia CeDAFi (TF0144, TF0145, TF0146, TF0149), TF0143 T, TF0147 y TF0148, TF0151 , TF0152 y TF0150 , así como en proyectos de investigación. De igual forma, otras carreras o unidades que pueden verse beneficiadas con este equipo son Ortoprótisis y Ortopedia, Audiología, Promoción de la Salud, Odontología, Ciencias del Movimiento Humano. La adquisición de este equipo contribuye con los compromisos de mejoramiento por la acreditación de la carrera por parte del SINAES.

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

dinamómetros sirven para medir fuerzas, basado en la capacidad de deformación de los cuerpos elásticos. Específicamente el dinamómetro de fuerza muscular mide la magnitud de la fuerza muscular utilizada al realizar una acción en diferentes partes del cuerpo. Existen dinamómetros para la pinza de los dedos, prensión de la mano, musculatura de la espalda, piernas, brazos, pecho. Además, se encuentran en el mercado dinamómetros de tipo mecánico y electrónico. Recientemente, la carrera de Bachillerato y Licenciatura en Terapia Física fue informada del acuerdo de acreditación por parte del SINAES, por lo que la adquisición de este equipo será parte del cumplimiento de los compromisos de mejoramiento en relación con el Equipamiento del Laboratorio de Análisis de Movimiento y Biomecánica del Departamento de Terapia Física de la Escuela de Tecnologías en Salud. De igual forma, otras carreras o unidades que pueden verse beneficiadas con este equipo son Ortoprótisis y Ortopedia, Promoción de la Salud, Ciencias del Movimiento Humano, entre otros. Este equipo beneficiará a la población estudiantil (aproximadamente 250 personas) al contar con un insumo para fortalecer la formación académica.

Observaciones de Recomendación:

Estación de trabajo y organización de herramientas (Requerido para la carrera de Ortoprótisis y Ortopedia): Se modifica la cantidad.

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01050300 FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Monto Solicitado: 61,482,000.00

Monto Recomendado: 42,369,000.00

Formulario: 157

Monto Solicitado: 61,482,000.00

Monto Recomendado: 42,369,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Unidad Odontológica completa, con Silla Dental, Escupidera, Braquet dental, Lámpara dental, Banqueta	1	7,200,000.00	6	43,200,000.00	7,200,000.00	4	28,800,000.00
Unidad de trabajo portátil (se adjunta como referencia cotización del Bien	2	3,528,000.00	2	7,056,000.00	3,528,000.00	2	7,056,000.00
Silla Dental Transportable	3	1,800,000.00	3	5,400,000.00	1,800,000.00	2	3,600,000.00
Lámpara dental transportable de LED.	4	1,560,000.00	2	3,120,000.00	1,560,000.00	1	1,560,000.00
Silla para doctor y asistente	5	1,353,000.00	2	2,706,000.00	1,353,000.00	1	1,353,000.00
Total				61,482,000.0			42,369,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Unidad Odontológica completa, con Silla Dental, Escupidera, Braquet dental, Lámpara dental, Banqueta para el operador y banqueta para asistente dental. Compuesta por Silla dental, Escupidera, Braquet, Lámpara dental, Banqueta de operador y banqueta para asistente dental. : La Facultad de Odontología, requiere la sustitución de al menos 6 sillas por año, pues actualmente la mayoría de las Unidades dentales donde se llevan a cabo la atención de los pacientes de los cursos de cuarto, quinto y sexto año, en su 75% han superado su vida útil, en la cual se le han brindado los mantenimientos preventivos y correctivos, pero muchas de ellas son modelos que ya por ser de más de 20 años , sus repuestos y accesorios, ya no se encuentran, por lo que es necesario ir sustituyendolas. Maxime que a partir del 2023, la superación de matrícula por las autoridades universitarias conocidas supera casi en 40 los estudiantes que requieren los cursos clínicos, donde utilizan estos equipos. Se ha realizado un máximo esfuerzo por parte de los funcionarios del taller de mantenimiento, sin embargo muchas ya han empezado a generar más problemas pues no se consiguen los repuestos. cada unidad dental es utilizada 8 horas diarias por 5 días de la semana y en promedio cada una es usada por 9 estudiantes diferentes por semana, Este 2023 y durante 2024 y 2025 tendremos la clinica funcionando al maximo de su capacidad, si una de las unidades actuales se descompone, un estudiante se veria directamente perjudicado para completar curso

Unidad de trabajo portátil (se adjunta como referencia cotización del Bien: En el Departamento de Odontología Social, se requiere de la adquisición de equipo dental portátil, para realizar los campos de trabajo, donde la Facultad representa la labor ante la Sociendad y se realizan a las poblaciones de las distintas provincias del país, donde no cuentan con acceso rápido a la salud buco-dental, es por ello, que se realiza por medio de la V.de Acción Social, un curso de extensión docente en donde se lleva por medio de campos de trabajo la atención a poblaciones vulnerables, es por ello que se requiere sustituir el equipo que se encuentra seriamente dañado. El costo se calcula al TC del dólar proyectado a 600.00 * dolar. Este equipo tendria un alto impacto en la forma en como la UCR devuelve servicios a la sociedad costarricense, ayudando a promocionar la imagen de la institución.

Silla Dental Transportable: En el Departamento de Odontología Social, se requiere de la adquisición de equipo dental portátil, para realizar los campos de trabajo, donde la Facultad representa la labor ante la Sociendad y se realizan a las poblaciones de las distintas provincias del país, donde no cuentan con acceso rápido a la salud buco-dental, es por ello, que se realiza por medio de la V.de Acción Social, un curso de extensión docente en donde se lleva por medio de campos de trabajo la atención a poblaciones vulnerables, es por ello que se requiere sustituir el equipo que se encuentra seriamente dañado. Este equipo tendria un alto impacto en la forma en como la UCR devuelve servicios a la sociedad costarricense, ayudando a promocionar la imagen de la institución.

Lámpara dental transportable de LED. : Todos los materiales dentales actuales que se colocan en la boca del paciente endurecen por una reacción química que inicia al colocarse la luz de los equipos de fotocurado. La tecnología LED es para diferenciar de la menos eficiente alóena que esta en desuso desde el 2006. Estos equipos son esenciales para la rehabilitación de los pacientes que se atienden en las clínicas de la Facultad de Odontología como parte de los requisitos de los cursos clínicos que los estudiantes matriculan y que pertenecen al plan de estudios,

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

campos de trabajo, donde la Facultad representa la labor ante la Sociedad y se realizan a las poblaciones de las distintas provincias del país, donde no cuentan con acceso rápido a la salud buco-dental, es por ello, que se realiza por medio de la V.de Acción Social, un curso de extensión docente en donde se lleva por medio de campos de trabajo la atención a poblaciones vulnerables, es por ello que se requiere sustituir el equipo que se encuentra seriamente dañado.

Observaciones de Recomendación:

Unidad Odontológica completa, con Silla Dental, Escupidera, Braquet dental, Lámpara dental, Banqueta para el operador y banqueta para asistente

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01050400 FACULTAD DE MICROBIOLOGIA

Monto Solicitado: 52,000,000.00

Monto Recomendado: 52,000,000.00

Formulario: 123

Monto Solicitado: 52,000,000.00

Monto Recomendado: 52,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Sistema purificador de agua tipo II para Laboratorio	1	52,000,000.00	1	52,000,000.00	52,000,000.00	1	52,000,000.00
Total				52,000,000.00			52,000,000.00

Justificación:

Sistema purificador de agua tipo II para Laboratorio: Este equipo permite filtrar impurezas en el agua, permite dispensar además agua Osmotizada de alta pureza desde el depósito, muy útil para numerosas aplicaciones en el laboratorio como limpieza de material, alimentación automática de autoclaves, preparación de medios de cultivo etc. Se utilizar para los laboratorios docentes en las clases que se imparten a los estudiantes y en investigación.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01050500 FACULTAD DE FARMACIA

Monto Solicitado: 66,524,800.00

Monto Recomendado: 41,514,800.00

Formulario: 66

Monto Solicitado: 66,524,800.00

Monto Recomendado: 41,514,800.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Capilla extractora para solventes	1	8,600,000.00	1	8,600,000.00	8,600,000.00	1	8,600,000.00
Balanza Analítica	2	1,050,000.00	12	12,600,000.00	1,050,000.00	12	12,600,000.00
Agitadores analógicos tipo Vortex.	3	332,800.00	6	1,996,800.00	332,800.00	6	1,996,800.00
Espectrofotómetro ultravioleta.	4	5,002,000.00	8	40,016,000.00	5,002,000.00	3	15,006,000.00
Centrífuga.	5	1,456,000.00	1	1,456,000.00	1,456,000.00	1	1,456,000.00
Bomba de vacío tipo diafragma.	7	1,856,000.00	1	1,856,000.00	1,856,000.00	1	1,856,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Total				66,524,800.0			41,514,800.00

Justificación:

Capilla extractora para solventes: En el Laboratorio de Farmacología no tenemos capilla extractora de solventes, y ahora con los cursos de Laboratorio de Toxicología y Métodos en Farmacología Experimental ha surgido la necesidad de contar con una capilla extractora por el tipo de solventes que se deben manejar en algunas prácticas como: DMSO, metanol, formalina y xilenos. Contar con una capilla extractora de gases en el laboratorio es una necesidad por razones de seguridad y salud ocupacional, además para facilitar el trabajo de la asistente, profesores y estudiantes. Será de utilidad para los siguientes cursos: FA-0226, FA-5026, FA-0100, FA-0101.

Balanza Analítica: Es imprescindible que cada laboratorio cuente con este equipo, pues el mismo no puede estar en movimiento ni desplazándose de un laboratorio a otro según la necesidad, razón por la cual cada balanza analítica es colocada en una mesa fija, pues para su correcto funcionamiento es necesario se asegure en un sitio donde no se tengan vibraciones. En la actualidad, dada la cantidad limitada de balanzas analíticas, se recurre al movimiento de estas entre los diferentes laboratorios, con el alto riesgo de provocar un malfuncionamiento del equipo, ya sea por pérdida de la calibración o daño de algún componente interno. Se requiere para la pesada de estándares o cantidades pequeñas medidas con exactitud para las prácticas de laboratorio realizadas en diferentes cursos de la carrera de Farmacia. Serían de gran ayuda en el apoyo en trabajos finales de graduación de los estudiantes de grado, en proyectos, y en actividades de preparación de reactivos que por su costo debe pesarse en cantidades pequeñas en el rango comprendido incluso mg. El uso de las balanzas analíticas en los laboratorios es una práctica fundamental y básico en el proceso de aprendizaje. Cursos: FA-0218, FA-0222, FA-0227, FA-0338, FA-0335 y FA-0336.

Agitadores analógicos tipo Vortex: La mezcla de líquidos es un proceso común en investigaciones con extractos vegetales (preparación, identificación, etc.), el Laboratorio de Farmacognosia actualmente cuenta con un agitador el cual no se encuentra en muy buenas condiciones debido a que presenta varios daños ya que fue adquirido hace mucho años, además debido a la gran cantidad de estudiantes en los diferentes cursos de laboratorio, cuando se requiere usar deben hacer fila y esperar a que se desocupe, y cuando se necesita usar varios agitadores de manera simultánea se debe solicitar prestados a otros laboratorio tomando en cuenta que no siempre están disponibles. Motivo por el cual se requiere la compra de estas dos unidades de agitadores para lograr satisfacer las necesidades tanto de docencia como de investigación. Cursos en los que se utilizará el equipo: FA-0229.

Espectrofotómetro ultravioleta: En los laboratorios de Análisis de Medicamentos tenemos alrededor de 300 estudiantes por año entre los cursos I, II y III y tenemos únicamente dos espectrofotómetros en uso para lo mismo. En estos años tenemos que pedir a otros cursos de la Facultad, que nos apoyen con este tipo de equipos

que por su naturaleza óptica no deberían de trasladarse en repetidas ocasiones, ya que su vida útil puede verse disminuida. Es necesario que podamos contar al menos con tres espectrofotómetros por curso. Cursos en los cuales se utilizará este equipo: FA-0218, FA-0222, FA-0227, FA-0338.

Centrífuga.: La centrifugación es esencial en el estudio de productos naturales, especialmente cuando se requiere estudiar pequeñas muestras de naturaleza química compleja. Se necesita la compra de una centrífuga pequeña para estos trabajos en docencia e investigaciones, esto debido a que el Laboratorio de Farmacognosia no cuenta actualmente con este equipo, motivo por el cual cuando requiere ser utilizada por los estudiantes en los cursos se debe solicitar prestada a otro laboratorio de Farmacia, tomando en cuenta que actualmente hay más grupos y en ocasiones los horarios son de manera simultánea por lo cual no siempre están disponibles. Cursos en los cuales será de utilidad este equipo: cursos impartidos en el Laboratorio de Farmacognosia.

Bomba de vacío tipo diafragma.: Una bomba de vacío es esencial para asistir en procedimiento de paso y filtración de fluidos, especialmente los que contienen materiales vegetales molidos. El Laboratorio de Farmacognosia no cuenta en este momento con un equipo de esta naturaleza, hay una bomba sin embargo la misma es muy antigua y cuando los estudiantes de los diferentes cursos de laboratorio necesitan realizar filtraciones de fluidos, deben hacer fila y esperar a que se desocupe para poder utilizarla. La compra es requerida ya que se debe renovar el equipo que actualmente se tiene el cual está obsoleto. Curso en el cual este equipo será de utilidad: FA-0229.

Observaciones de Recomendación:

Espectrofotómetro ultravioleta.: Se modifica la cantidad.

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01060302 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

Monto Solicitado: 32,100,000.00

Monto Recomendado: 32,100,000.00

Formulario: 48

Monto Solicitado: 32,100,000.00

Monto Recomendado: 32,100,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Planta de ensayo de flujo de aire	1	18,000,000.00	1	18,000,000.00	18,000,000.00	1	18,000,000.00
Equipo para prueba de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y para potencial bioquímico de metano (PBM)	2	6,000,000.00	1	6,000,000.00	6,000,000.00	1	6,000,000.00
Gabinete desecador de muestras	3	1,000,000.00	1	1,000,000.00	1,000,000.00	1	1,000,000.00
Balanza analítica de cuatro ceros	4	2,600,000.00	1	2,600,000.00	2,600,000.00	1	2,600,000.00
Sistema para medición de grasas y aceites	5	1,000,000.00	1	1,000,000.00	1,000,000.00	1	1,000,000.00
Sistema con filtración al vacío para filtro de 47mm (SST) de acero inoxidable	6	1,000,000.00	1	1,000,000.00	1,000,000.00	1	1,000,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Digestor de DQO Hach	7	1,900,000.00	1	1,900,000.00	1,900,000.00	1	1,900,000.00
Vórtex para agitación de viales	8	600,000.00	1	600,000.00	600,000.00	1	600,000.00
Total				32,100,000.0			32,100,000.00

Justificación:

Planta de ensayo de flujo de aire: La planta de ensayo de flujo de aire permite la comprensión del comportamiento del flujo de fluidos en conductos, lo cual es fundamental para los estudiantes de ingeniería. Un adecuado conocimiento de este comportamiento es necesario para el desarrollo y diseño de sistema de conducción y distribución, por ejemplo redes de agua potable, de combate contra incendio y sistemas de aire acondicionado, así como también de turbomáquinas. Esta planta de ensayo de flujo de aire permite estudiar y analizar el comportamiento de flujos incompresibles y estacionarios por medio de múltiples dispositivos. Tubos de Pitot para la distribución de velocidades; manómetros para la distribución de presiones, el comportamiento de la línea de energía, pérdidas por fricción y localizadas; la conservación de la masa y de la energía utilizando el tubo de Venturi así como la formación y comportamiento de la capa límite utilizando una placa plana. Profundizar en el estudio y análisis de estos fenómenos redundará en una formación mucho mejor para los estudiantes de ingeniería.

Equipo para prueba de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y para potencial bioquímico de metano (PBM): El Laboratorio de Ingeniería Ambiental necesita ampliar las posibilidades de estudio en el tema de la producción de biogás con equipos de laboratorio. Se podría estudiar temas como codigestión de sustratos orgánicos (qué combinación de residuos podría generar más biogás), toxicidad de sustratos, actividad de la biomasa en sistemas existentes. Esto dará al Laboratorio y a la EIC el potencial de estudiar temas diversos relacionados con la generación de energía a partir de la biomasa por vía anaeróbica. Con esta adquisición el principal beneficio sería para la docencia (todos los cursos asociados al tema ambiental) e investigación (proyecto actual de aguas residuales y otros futuros). Las poblaciones beneficiadas abarcarían los estudiantes a través de los cursos y de los trabajos finales de graduación.

Gabinete desecador de muestras: Este equipo es necesario para que las muestras sacadas del horno y las muflas no ganen humedad del ambiente (pruebas de sólidos secos) que pueda afectar el análisis. Es un elemento básico de cualquier laboratorio de análisis físico-químico. Con este equipo se garantiza la calidad de los

Balanza analítica de cuatro ceros: La balanza analítica permite la medición precisa de masas de muestras y reactivos. Son un equipo básico en laboratorios de análisis físico-químicos. Para preparar soluciones se requiere de mayor precisión, para mayor calidad de análisis de laboratorio y mejor calidad de los resultados. Beneficio para estudiantes, investigaciones y extensión.

Sistema para medición de grasas y aceites: Las grasas y aceites es un parámetro de calidad básico para las aguas residuales. Actualmente este método no está disponible en el Laboratorio de Ingeniería Ambiental. Una forma de medirlo es por medio de un extractor. Con este extractor y un sistema de calentamiento (manta calentadora), será posible realizar los análisis de grasas y aceites con los reactivos adecuados. Se requiere ampliar la capacidad analítica del laboratorio de Ingeniería Ambiental, para cumplir al menos con los parámetros básicos para las muestras de agua residual.

Sistema con filtración al vacío para filtro de 47mm (SST) de acero inoxidable: Los sistemas de filtración son básicos para los laboratorios de calidad de agua, y permiten medir parámetros como los sólidos suspendidos totales. Es un equipo básico de laboratorio, de uso diario en el Laboratorio de Ingeniería Ambiental. Se recomienda comprar un sistema de filtración de acero inoxidable para tener una unidad que no se vaya a quebrar, o no se dañe fácilmente. Los estudiantes de los cursos de ambiental serán los más beneficiados, particularmente los del curso de tratamiento del agua, además de estudiantes en sus trabajos finales de graduación con aguas residuales, y proyectos de investigación y extensión.

Digestor de DQO Hach: El sistema de digestión permite elevar la temperatura de varios viales (tubos de borosilicato de 18mm de diámetro) hasta 150°C para digerir los reactivos y la muestra, dentro del procedimiento usual de demanda química de oxígeno. Es un equipo básico para el análisis de calidad de agua natural, potable y residual. Los estudiantes de los cursos de ambiental son los principales beneficiados con la adquisición de este equipo, particularmente los del curso de tratamiento del agua, además de estudiantes en sus trabajos finales de graduación con aguas residuales, y proyectos de investigación y extensión.

Vórtex para agitación de viales: Este equipo permite agitar mecánicamente los viales para pruebas que requieran de una mezcla vigorosa entre el reactivo y la muestra: DQO, Nitrógeno amoniacal, nitrito, nitrato, fósforo, cobre, hierro, y otros que se preparan en tubos de ensayo o viales y que se agitan actualmente de forma manual.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01060303 ESCUELA DE INGENIERIA QUIMICA

Monto Solicitado: 31,091,028.00

Monto Recomendado: 31,091,028.00

Formulario: 30

Monto Solicitado: 31,091,028.00

Monto Recomendado: 31,091,028.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Gabinete de seguridad para ácidos	1	2,720,000.00	2	5,440,000.00	2,720,000.00	2	5,440,000.00
Incubadora para el almacenamiento a condiciones controladas.	3	8,371,480.00	1	8,371,480.00	8,371,480.00	1	8,371,480.00
Plantilla de agitación con calentamiento.	4	1,812,200.00	2	3,624,400.00	1,812,200.00	2	3,624,400.00
Turbidímetro	5	1,723,800.00	1	1,723,800.00	1,723,800.00	1	1,723,800.00
Conductímetro	6	716,040.00	2	1,432,080.00	716,040.00	2	1,432,080.00
Balanza de humedad	7	3,385,720.00	1	3,385,720.00	3,385,720.00	1	3,385,720.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Medidor de pH	8	595,816.00	4	2,383,264.00	595,816.00	4	2,383,264.00
Medidor de oxígeno disuelto	9	1,935,960.00	1	1,935,960.00	1,935,960.00	1	1,935,960.00
Multímetro	10	242,216.00	4	968,864.00	242,216.00	4	968,864.00
Baño Ultrasónico para tamices.	11	1,405,560.00	1	1,405,560.00	1,405,560.00	1	1,405,560.00
Medidor de presión diferencial.	12	419,900.00	1	419,900.00	419,900.00	1	419,900.00
Total				31,091,028.0			31,091,028.00

Justificación:

Gabinete de seguridad para ácidos: Los dos gabinetes de seguridad para ácidos están llegando al fin de su vida útil. Ambos presentan signos de oxidación y daños en las puertas por lo que impide el cierre de los mismos. Uno de estos tiene la bisagra totalmente corroída por lo que la puerta caerá en cualquier momento. Lo anterior refleja un aspecto de seguridad crítico que debe ser atendido a la mayor brevedad posible. Impacto de la adquisición: Se reemplazan los gabinetes de seguridad para corregir un aspecto de seguridad crítico relacionado al almacenamiento de sustancias ácidas en el laboratorio. Aumenta la seguridad de las personas de la ventanilla del laboratorio quienes se encargan del manejo de los reactivos.

Incubadora para el almacenamiento a condiciones controladas: Las incubadoras actuales son insuficientes para atender el número de proyectos que necesitan de

investigadoras que desarrollan proyectos en esta área de la ingeniería química.

Plantilla de agitación con calentamiento.: No se cuenta con un equipo que pueda acomodar varios recipientes al mismo tiempo. El equipo es necesario para evitar el uso de múltiples plantillas de agitación por una misma persona o grupo, dejando disponibles las plantillas con una única posición de agitación y/o calentamiento para otras personas usuarias. Existe deficiencia en la cantidad disponible para los usuarios. Impacto de la adquisición: Tener disponible equipos que ofrezcan la posibilidad de agitar y/o calentar múltiples recipientes de manera simultánea. De esta manera, las plantillas de posición única pueden ser utilizadas por otras personas o proyectos sin limitar la disponibilidad de estas.

Turbidímetro: Los turbidímetros disponibles son insuficientes y están llegando al fin de su vida útil por lo que se pueden interrumpir actividades de docencia e investigación. Son indispensables en los laboratorios para proyectos de investigación, trabajos finales de curso y proyectos finales de graduación. Impacto de la adquisición: Renovar aquellos que están llegando al fin de su vida útil para darle continuidad a las actividades de docencia y de investigación. Por otra parte, equipa al laboratorio ante el crecimiento de proyectos en esta área de investigación y al incremento de la cantidad de personas estudiantes que utilizan este parámetro como control o variable de respuesta en sus TFGs o proyectos finales de curso.

Conductímetro: Son equipos en alta demanda. Los conductímetros disponibles son insuficientes y otros están llegando al fin de su vida útil. Son indispensables en los laboratorios para prácticas de laboratorio, proyectos de investigación, trabajos finales de curso y proyectos finales de graduación. Impacto de la adquisición: Aumentar la oferta de conductímetros y reponer aquellos que están llegando al fin de su vida útil para darle continuidad a las actividades de docencia y de investigación. Por otra parte, equipa al laboratorio ante el crecimiento de la cantidad de personas estudiantes que utilizan este parámetro como control o variable de respuesta en sus TFGs o proyectos finales de curso.

Balanza de humedad: Las balanzas de humedad disponibles están llegando al fin de su vida útil por lo que se pueden interrumpir actividades de docencia e investigación. Son indispensables en los laboratorios para proyectos de investigación, trabajos finales de curso y proyectos finales de graduación. Impacto de la adquisición: Aumentar la oferta de balanzas de humedad y reponer aquellos que están llegando al fin de su vida útil para darle continuidad a las actividades de docencia y de investigación. Por otra parte, equipa al laboratorio ante el crecimiento de proyectos en esta área de investigación y al incremento de la cantidad de personas estudiantes que utilizan este parámetro como control o variable de respuesta en sus TFGs o proyectos finales de curso.

Medidor de pH: Son equipos en alta demanda. Los medidores de pH disponibles son insuficientes y otros están llegando al fin de su vida útil. Son indispensables en los laboratorios para prácticas de laboratorio, proyectos de investigación, trabajos finales de curso y proyectos finales de graduación. Impacto de la adquisición: Aumentar la oferta de medidores de pH y reponer aquellos que están llegando al fin de su vida útil para darle continuidad a las actividades de docencia y de investigación. Por otra parte, equipa al laboratorio ante el crecimiento de la cantidad de personas estudiantes que utilizan este parámetro como control o variable de respuesta en sus TFGs o proyectos finales de curso.

Medidor de oxígeno disuelto: Los medidores de oxígeno disuelto disponibles son insuficientes y otros están llegando al fin de su vida útil. Son indispensables en los

Multímetro: Algunos de los multímetros disponibles se encuentran cerca del fin de su vida útil. Por otra parte, los instrumentos disponibles tienen rangos limitados u operan solo para corriente directa o alterna. Son útiles en los laboratorios para prácticas de laboratorio, proyectos de investigación, trabajos finales de curso y proyectos finales de graduación. Impacto de la adquisición: Mejorar y aumentar la oferta de multímetros para las personas usuarias de los laboratorios. Reponer aquellos que están llegando al fin de su vida útil para darle continuidad a las actividades de docencia y de investigación.

Baño Ultrasónico para tamices.: No se cuenta con un equipo especializado para la limpieza de los tamices adquiridos en años anteriores. Mediante el uso de este equipo se evita el uso de cepillos u otros métodos de limpieza que pueden dañar los tamices. Impacto de la adquisición: Aumentar la vida útil de los tamices adquiridos en años anteriores.

Medidor de presión diferencial.: Se está diseñando un sistema de medición que funcione en un intervalo específico de presión para una práctica de laboratorios de docencia y los manómetros diferenciales no cubren este intervalo con las condiciones que se necesitan. Impacto de la adquisición: Diseño de una práctica de laboratorio que sería versátil en las actividades de docencia de la carrera.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01060304 ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRICA

Monto Solicitado: 45,674,000.00

Monto Recomendado: 45,674,000.00

Formulario: 131

Monto Solicitado: 45,674,000.00

Monto Recomendado: 45,674,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Dinamómetro/fuente alimentación	1	6,557,000.00	2	13,114,000.00	6,557,000.00	2	13,114,000.00
Interfaz de adquisición de datos y de control para máquinas eléctricas	2	5,655,000.00	2	11,310,000.00	5,655,000.00	2	11,310,000.00
Motor de jaula de ardilla de cuatro polos, trifásico	3	1,325,000.00	1	1,325,000.00	1,325,000.00	1	1,325,000.00
Motor/generador eléctrico corriente continua	4	3,020,000.00	1	3,020,000.00	3,020,000.00	1	3,020,000.00
Cargas inductivas	5	800,000.00	1	800,000.00	800,000.00	1	800,000.00
Banco trifásico de transformadores	6	1,105,000.00	1	1,105,000.00	1,105,000.00	1	1,105,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Sistema de prácticas regulación de posición	7	5,000,000.00	1	5,000,000.00	5,000,000.00	1	5,000,000.00
Osciloscopio digital para mesa de laboratorio	8	1,000,000.00	10	10,000,000.00	1,000,000.00	10	10,000,000.00
Total				45,674,000.0			45,674,000.00

Justificación:

Dinamómetro/fuente alimentación: Se cuenta con 4 dinamómetros en total, de los cuales son 2 de un tipo y 2 de otro (versión anterior). Con esta compra se estandarizan los dinamómetros, con lo que se elimina las dificultades que hoy se tienen con algunos grupos, que usan los equipos antiguos, que presentan algunas dificultades de manejo. Con esto se beneficiarían cerca de 200 estudiantes por ciclo, incluidos los estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Química e Ingeniería Mecánica que también utilizan los equipos.

Interfaz de adquisición de datos y de control para máquinas eléctricas: Se requiere sustituir dos módulos con los que se cuenta, puesto que por su uso extensivo ya presentan fallos. Con esto se beneficiarían cerca de 200 estudiantes por ciclo, incluidos los estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Química e Ingeniería Mecánica que también utilizan los equipos.

Motor de jaula de ardilla de cuatro polos, trifásico: Se necesita reponer un módulo existente de versión muy antigua para tener el conjunto completo con el fin que trabajen 4 grupos de laboratorio. Con esto se beneficiarían cerca de 200 estudiantes por ciclo, incluidos los estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Química e Ingeniería Mecánica que también utilizan los equipos.

Motor/generador eléctrico corriente continua: Se requiere sustituir un módulo de versión muy antigua por uno nuevo, y tener los conjuntos completos para atender a 4 grupos de estudiantes. Con esto se beneficiarían cerca de 200 estudiantes por ciclo, incluidos los estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Química e Ingeniería Mecánica que también utilizan los equipos.

Cargas inductivas: Para reponer un módulo existente de versión muy antigua y que presenta problemas de funcionamiento. Con esto se beneficiarían cerca de 200 estudiantes por ciclo, incluidos los estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Química e Ingeniería Mecánica que también utilizan los equipos.

Sistema de prácticas regulación de posición: Se requiere este equipo para realizar prácticas nuevas en el laboratorio del curso de sistemas de control, en el área de mecatrónica. Además, como se cuenta con 90 estudiantes por ciclo, en este curso se requiere este equipo que aguante la carga de trabajo de las prácticas de laboratorio, por lo que se necesita un equipo robusto y que sea fácil de poner en marcha. Se beneficiarán al menos 90 estudiantes por ciclo.

Osciloscopio digital para mesa de laboratorio: Desde el 2010 se hacen esfuerzos por actualizar los equipos de medición utilizados en los laboratorios de electrónica. En el 2015 se montaron 10 mesas de trabajo en el laboratorio 202 con los equipos adquiridos hasta ese momento. Actualmente el laboratorio 202 se utiliza para impartir los cursos de laboratorio IE-0308 e IE-0408, y se tiene previsto utilizarlo para impartir todos los laboratorios necesarios de otros cursos, como el de circuitos lineales I. La compra solicitada se requiere para sustituir los viejos equipos (tienen más de 15 años) de las 10 mesas de trabajo que fallan constantemente.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01060305 ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA

Monto Solicitado: 31,310,000.00

Monto Recomendado: 31,310,000.00

Formulario: 34

Monto Solicitado: 31,310,000.00

Monto Recomendado: 31,310,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendad	Cantidad recomendada	Total recomendado
Módulo de aire acondicionado	1	15,000,000.00	1	15,000,000.00	15,000,000.00	1	15,000,000.00
Osciloscopio digital portátil para aplicaciones industriales:	2	320,000.00	8	2,560,000.00	320,000.00	8	2,560,000.00
generador de funciones	3	350,000.00	5	1,750,000.00	350,000.00	5	1,750,000.00
Centro de maquinado CNC didáctico	4	12,000,000.00	1	12,000,000.00	12,000,000.00	1	12,000,000.00
Total				31,310,000.00			31,310,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Módulo de aire acondicionado: Este equipo es un módulo para estudio de aplicaciones de aire acondicionado, y tiene la capacidad de modelar condiciones de enfriamiento, calefacción, humificación y deshumidificación, por lo que se pueden simular diferentes configuraciones de sistemas de acondicionamiento de aire. El módulo utiliza el módulo base Gunt ET915 existente actualmente en el laboratorio de Transferencia de Calor, y complementa los módulos existentes de refrigeración. La adquisición de este módulo permitiría realizar prácticas de simulación de sistemas de acondicionamiento de aire para los cursos Principios de Refrigeración y Aire Acondicionado IM-414, y Sistemas de Aire Acondicionado IM-905. En el caso particular del curso IM-414, se utilizaría para cumplir con los siguientes objetivos específicos del curso, establecidos en la carta al estudiante: Comprender los ciclos termodinámicos empleados en refrigeración y aire acondicionado. Comprender el análisis psicrométrico en sistemas de aire acondicionado. Con respecto a los contenidos del curso de aire acondicionado, tiene relación con los siguientes temas: Psicrometría. Propiedades del aire. Temperaturas de bulbo seco y húmedo. Punto de rocío. Humedades. Procesos de mezcla, cálculos de mezcla de aire.

Osciloscopio digital portátil para aplicaciones industriales:: Se requieren actualizar los equipos en el laboratorio de electrónica, los cuales son utilizados a lo largo de todo el año. La totalidad de los equipos actuales tienen más de 20 años de uso y muchos presentan fallas en su funcionamiento. Además, se suelen requerir para realizar experimentos asociados a trabajos finales de graduación.

generador de funciones: Se requieren actualizar los equipos en el laboratorio de electrónica. Algunos presentan fallas en su funcionamiento pues son bastante antiguos

Centro de maquinado CNC didáctico: La escuela no cuenta en la actualidad con un centro de maquinado CNC (control numérico computarizado) didáctico y sería de mucha utilidad dado que la industria de manufactura moderna posee estos equipos (de dimensiones industriales), pero que funcionan de manera similar a los equipos didácticos. Es fundamental para la escuela estar al día con los equipos industriales modernos. El centro de maquinado debería contar al menos con un torno CNC y una fresadora CNC, con sus respectivos accesorios como serían los controladores CNC con su base, el software específico y materia prima o materiales para trabajar en las máquinas.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01060306 ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Monto Solicitado: 20,611,000.00

Monto Recomendado: 20,611,000.00

Formulario: 127

Monto Solicitado: 20,611,000.00

Monto Recomendado: 20,611,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Impresora Prusa SL1S SPEED 3D printer + CW1S BUNDLE.	1	3,500,000.00	1	3,500,000.00	3,500,000.00	1	3,500,000.00
Impresora Original Prusa XL Assembled 3D Printer	2	3,000,000.00	1	3,000,000.00	3,000,000.00	1	3,000,000.00
Fresadora Vertical de Torreta, calidad Taiwanesa, mesa 230mm X 1219mm, cono del husillo ISO 30, motor 3HP	3	14,111,000.00	1	14,111,000.00	14,111,000.00	1	14,111,000.00
Total				20,611,000.00			20,611,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Impresora Prusa SL1S SPEED 3D printer + CW1S BUNDLE. : Se requiere de esta impresora 3D para proyectos de investigación , para las mismas necesidades del laboratorios de manufactura para prototipos de trabajos finales de graduación en pregrado, así como en tesis de postgrado se requieren crear partes con características físicas y mecánicas que cumplan condiciones que las impresiones en 3D de filamento no logran proveer, solo la impresión por resina de UV, por lo que se necesita adquirir un equipo de esta tecnología. Además, para realizar partes de repuesto (como los dedos de los robots NAO) se requiere este tipo de impresoras.

Impresora Original Prusa XL Assembled 3D Printer. : Se requiere de esta impresora 3D de filamento de cama ancha, dado que los otros equipos con los que cuenta la Escuela de Ingeniería Industrial no cuentan con "camas" para impresión en piezas grandes, por lo que para completar los proyectos de los estudiantes en los de cursos, trabajo comunal y proyectos de investigación, se ha tenido que recurrir a los servicios de terceros. Al utilizar los servicios de terceros los costos de manufacturas de las partes se ha visto incrementado, impactando directamente en el aprendizaje de los estudiantes.

Fresadora Vertical de Torreta, calidad Taiwanesa, mesa 230mm X 1219mm, cono del husillo ISO 30, motor 3HP trifásico a 220 voltios, avance automático en eje X, sistema refrigerante, prensa precisión 6", Clamping KIT, chuck porta brocas Jt3, espiga R8-Jt3. : Se requiere de este equipo para uso en el Laboratorio de Manufactura especialmente en el desarrollo de los proyectos que tengan la necesidad de una maquina fresadora, que permita construir piezas de diferentes tipos yde distintos materiales tales como metal, bakelita, nylon , etc. Con esta maquina los estudiantes podran hacer proyectos de mejor calidad y precisión.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01060307 ESCUELA DE ARQUITECTURA

Monto Solicitado: 8,214,500.00

Monto Recomendado: 8,214,500.00

Formulario: 54

Monto Solicitado: 8,214,500.00

Monto Recomendado: 8,214,500.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Delta OHM 32.3:	1	3,150,000.00	2	6,300,000.00	3,150,000.00	2	6,300,000.00
HOBOS U12-12.	2	105,000.00	5	525,000.00	105,000.00	5	525,000.00
Awair Element Medidor de temperatura y humedad relativa.	3	277,900.00	5	1,389,500.00	277,900.00	5	1,389,500.00
Total				8,214,500.00			8,214,500.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Delta OHM 32.3: Data logger Delta OHM 32.3 para la medición de temperatura, temperatura media radiante, humedad y velocidad del aire: Requerimos de este equipo para llevar a cabo mediciones simultáneas en dos espacios distintos y poder realizar comparaciones. Este equipo es fundamental en las labores de investigación y se ha utilizado en una consultoría y varios estudios de campo elaborados por estudiantes de posgrado principalmente.

HOBOS U12-12.: HOBOS U12-12. Son el aparato más utilizado en las investigaciones de docentes y estudiantes. Para corroborar su buen funcionamiento, hemos ideado un método de calibración casero, sin embargo necesitamos un par de equipos nuevos, calibrados de fábrica que nos permitan hacer la comparación. Dado que la calibración es un proceso rutinario, este es un equipo que se debería comprar todos los años, al menos mientras los HOBOS que tenemos sigan funcionando.

Awair Element Medidor de temperatura y humedad relativa.: Además de medir temperatura y humedad relativa, pueden medir CO2 y PM2.5 que son indicadores de la calidad del aire. Estos aparatos complementan a los Delta OHM 32.2 y 32.3 y vendrían sustituir los HOBOS MX-1102 que son más caros y ya varios no se encuentran en buen estado. Además nos permitiría medir por primera vez PM 2.5.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01060308 ESCUELA DE INGENIERÍA EN BIOSISTEMAS

Monto Solicitado: 20,125,000.00

Monto Recomendado: 20,125,000.00

Formulario: 115

Monto Solicitado: 20,125,000.00

Monto Recomendado: 20,125,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Rotavapor avanzado con elevador eléctrico, baño calentador, módulo de condensación vertical, controlador	1	4,500,000.00	1	4,500,000.00	4,500,000.00	1	4,500,000.00
Sistema de control de insumos para cultivos Field-IQ	2	7,300,000.00	1	7,300,000.00	7,300,000.00	1	7,300,000.00
Agitador de placa caliente	3	550,000.00	4	2,200,000.00	550,000.00	4	2,200,000.00
Baño ultrasónico con capacidad de 9.5 L con transductores industriales de 40 kHz	4	1,300,000.00	1	1,300,000.00	1,300,000.00	1	1,300,000.00
Medidor de potencial de hidrógeno de mesa para líquidos mediante sonda.	5	775,000.00	1	775,000.00	775,000.00	1	775,000.00
Kit de sensores: de humedad, conductividad, radiación, datalogger con transmisor de datos, unidad de control	7	2,250,000.00	1	2,250,000.00	2,250,000.00	1	2,250,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Spray boom (equipo de pulverización agrícola)	8	1,800,000.00	1	1,800,000.00	1,800,000.00	1	1,800,000.00
Total				20,125,000.0			20,125,000.00

Justificación:

Rotavapor avanzado con elevador eléctrico, baño calentador, módulo de condensación vertical, controlador de vacío con vacubox y bomba de vacío: El rotavapor permite la separación de solventes de forma rápida y podría utilizarse para la purificación de biocombustibles y extractos. Actualmente la EIB cuenta con un destilador de vacío que no está alcanzando suficiente vacío, de manera que la eliminación de solventes se vuelve muy lenta. Según pruebas realizadas recientemente, para eliminar 100mL de solvente (metanol/agua), se requieren más de 2 horas en el destilador de vacío, proceso que se podría lograr en algunos minutos con el rotavapor. Por otro lado, el uso de vacío permite eliminar los solventes a menor temperatura, evitando el daño de componentes termolábiles en las muestras tratadas. Actualmente la Escuela no cuenta con un equipo de estos.

Sistema de control de insumos para cultivos Field-IQ: En la agricultura actual costarricense, con el alto grado de aplicación de agroquímicos en productos, es necesario tener las herramientas de alta tecnología para que los estudiantes, potenciales encargados de aplicación de fitosanitarios, sean conscientes de la cantidad aplicada, para no crear situaciones de potencial peligro a la salud pública. El equipo seleccionado permite, junto con una programación de aplicación en mapas virtuales, aplicar la cantidad deseada, no más, no menos; cerrando o abriendo válvulas a un sistema de aplicación de químicos líquidos. Un sistema de control de insumos permite un avance en docencia para la elaboración de prácticas que incluye programación en sistemas de información geográfica, calibración de boquillas de aplicación, instalación de mangueras hidráulicas. El sistema de control de insumos requiere de otros equipos para su funcionamiento, sin embargo, ya la Escuela tiene lo necesario para la instalación: se cuenta con dos tractores medianos; un sistema RTK y medición de posicionamiento global en tiempo real que pueden permitir una precisión de 2cm en manejo y aplicación de agroquímicos.

Agitador de placa caliente: El agitador de placa caliente para uso de laboratorio se requiere en reacciones que necesitan agitación con pastilla magnética y calentamiento. El equipo se utilizará en docencia, ya que algunas pruebas en bioenergía o bioprocesos requieren un sistema de calefacción para reacciones, y agitación para una mezcla uniforme. El agitador se utilizará en al menos tres prácticas de laboratorio (biodiesel, fermentación y potencial de biometano). Actualmente la Escuela

catalizador de reacciones, para reducir el tiempo de reacción y mejorar rendimientos (por ejemplo en la producción de H₂) Eliminación de gases disueltos en líquidos (desgasificación) Método de disrupción celular para liberación de productos intracelulares Uso de ultrasonido para mejorar la disolución y emulsificación. Extracción con solvente asistida con ultrasonido para aumentar rendimientos de extracción de componentes de interés (por ejemplo componentes funcionales en productos frescos). Actualmente la Escuela no cuenta con un equipo de estos.

Medidor de potencial de hidrógeno de mesa para líquidos mediante sonda.: El medidor de potencial de hidrógeno de mesa para líquidos mediante sonda, se requiere para la medición en la escala básica y ácida. El laboratorio de Bioenergía requiere un medidor de pH para docencia e investigación. Con el aumento en la cantidad de estudiantes, en prácticas de laboratorio es necesario medir el pH antes de continuar con otras etapas de la clase, y el tener otro equipo ayudaría a tomar las mediciones más rápidamente. Actualmente la Escuela no cuenta con un equipo de estos.

Kit de sensores: de humedad, conductividad, radiación, datalogger con transmisor de datos, unidad de control meteorológico y de distancia.: Kit de sensores para el laboratorio de automatización y control de la Escuela. Este Kit de sensores se utilizará para la medición de condiciones de ambiente en invernaderos y exteriores, transmitir datos recolectados, monitoreo inteligente de fincas entre otros. Se requiere para la docencia, para el análisis de variables de campo e implementación de tecnologías de la información y la comunicación en los cursos: IB0003 Prácticas en Ing. Agrícola y de Biosistemas I, IB0004 Prácticas en Ing. Agrícola y de Biosistemas II, IB0009 Maquinaria y Equipo Agroindustrial, IB0012 Diseño de Sist. Para control de Amb Instalac Agroind, IB0015 Diseño de Sistemas de Riego I, IB0018 Operaciones Unitarias en Biosistemas, IB0050 Geomática.

Spray boom (equipo de pulverización agrícola): El equipo de pulverización agrícola es un sistema que consiste en tres partes principales: tanque de almacenamiento de producto, bomba y tuberías para trasiego de producto y barras aplicadoras. El equipo se utiliza en un tractor para la aplicación de fitosanitarios líquidos, donde el tractor transporta el sistema mediante enganche de tres puntos, la toma de fuerza acciona la bomba que envía el producto a las boquillas de las barras para aplicar el producto a las plantas. El sistema es necesario para completar las prácticas del área de mecanización, específicamente en el curso IB-0024 Sistemas de Mecanización y en el IB0022 Maquinaria Agrícola.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01060310 ESCUELA DE INGENIERIA TOPOGRAFICA

Monto Solicitado: 40,100,000.00

Monto Recomendado: 25,280,000.00

Formulario: 39

Monto Solicitado: 40,100,000.00

Monto Recomendado: 25,280,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Colector de datos para estación total y GPS.	1	2,820,000.00	5	14,100,000.00	2,820,000.00	4	11,280,000.00
Estación de referencia de operación continua (CORS)	2	11,000,000.00	1	11,000,000.00	11,000,000.00	1	11,000,000.00
Nivel geodésico de alta precisión de $\pm 0.2\text{mm}$ en línea de nivelación con accesorios.	3	3,000,000.00	5	15,000,000.00	3,000,000.00	1	3,000,000.00
Total				40,100,000.00			25,280,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Colector de datos para estación total y GPS.: Este equipo es requerido para la formación académica de nuestros estudiantes, ya que el mismo permite desarrollar técnicas académicas para realizar levantamientos y auditorías en proyectos de infraestructura en ingeniería, los cuales son aplicados en los cursos prácticos de nuestra carrera, además también se utilizarán en actividades de investigación que requieren de este tipo de herramienta. Es importante mencionar, que estos colectores se utilizan en conjunto con estaciones totales y GPS con los que ya cuenta la Escuela, por lo cual con su adquisición se aumenta la capacidad académica y práctica de los activos ya adquiridos, así como agregarle a nuestros estudiantes herramientas modernas que permitan una mejor formación académica.

Estación de referencia de operación continua (CORS): Equipo requerido para renovar la actual estación de referencia continua con la que cuenta la Escuela, la cual ya cumplió su vida útil y está dañada por los 10 años que tiene de uso continuo, por lo cual es urgente la renovación, ya que los datos que se generan están inscritos como estación UCRI en el Sistema de Referencia Geocéntrico para Las Américas (SIRGAS), por lo que se debe asegurar la generación continua de estos datos de consulta pública, los cuales son importantes para el país, ya que son parte del datum horizontal dinámico, además esto permite la internacionalización de la Universidad de Costa Rica y de la Escuela de Ingeniería Topográfica por la generación de datos para proyectos a nivel mundial.

Nivel geodésico de alta precisión de $\pm 0.2\text{mm}$ en línea de nivelación con accesorios.: Se requieren niveles de alta precisión para realizar levantamientos geodésicos de alta precisión en interiores de edificios como parte de los cursos de la carrera, debido el incremento en la cantidad de estudiantes es requerido aumentar la cantidad del equipo disponible para que cada cuadrilla pueda hacer uso del equipo durante la práctica, así como tener equipo disponible para utilizar en proyectos de investigación y de acción social.

Observaciones de Recomendación:

Colector de datos para estación total y GPS.: Se modifica la cantidad

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01080203 ESCUELA DE AGRONOMIA

Monto Solicitado: 44,197,180.00

Monto Recomendado: 33,197,180.00

Formulario: 120

Monto Solicitado: 44,197,180.00

Monto Recomendado: 33,197,180.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
MICROSCOPIO CON CAMARA FOTOGRAFICA DIGITA Y SOFTWARE DE ANALISIS	1	4,960,000.00	1	4,960,000.00	4,960,000.00	1	4,960,000.00
CAMARA DE BIOSEGURIDAD	2	7,557,180.00	1	7,557,180.00	7,557,180.00	1	7,557,180.00
EVAPOTRANSPIRACION	3	4,340,000.00	2	8,680,000.00	4,340,000.00	2	8,680,000.00
CAMARA DE AMBIENTE CONTROLADO DE DOBLE CAMARA PARA GERMINACION	4	23,000,000.00	1	23,000,000.00	12,000,000.00	1	12,000,000.00
Total				44,197,180.00			33,197,180.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

MICROSCOPIO CON CAMARA FOTOGRAFICA DIGITA Y SOFTWARE DE ANALISIS: La Escuela de Agronomía está iniciando la implementación de un área para laboratorios de fitoprotección, en la Estación Experimental Fabio Baudrit y se inició con el Laboratorio de Fitopatología, los beneficiarios directos son los estudiantes de los cursos prácticos que se desarrollan allí. Los estudiantes de cursos avanzados de la carrera que estén realizando trabajo práctico en la Estación, tendrán un acercamiento más vivencial con los procedimientos de laboratorio y campo en el área de la fitopatología, que les permita entender mejor la situación fitosanitaria y tomar mejores decisiones de manejo de sus cultivos. Por lo que se requiere equipar el laboratorio de fitopatología en la Estación, de manera que los estudiantes tengan acceso a él de una manera rápida. El equipo también es de suma utilidad para las actividades propias de los estudiantes que están realizando la tesis en la Estación, ya que, sin importar la disciplina de estudio, el laboratorio les brinda colaboración para que utilicen las instalaciones y el equipo con que se cuenta hasta el momento. Es importante señalar que como se está iniciando con este proyecto no se cuenta con este equipo.

CAMARA DE BIOSEGURIDAD: Como se indicó con el Microscopio con cámara, la Escuela de Agronomía está iniciando la implementación de un área para laboratorios de fitoprotección, en la Estación Experimental Fabio Baudrit y se inició con el Laboratorio de Fitopatología, los beneficiarios directos son los estudiantes de los cursos prácticos que se desarrollan allí. Los estudiantes de cursos avanzados de la carrera que estén realizando trabajo práctico en la Estación, tendrán un acercamiento más vivencial con los procedimientos de laboratorio y campo en el área de la fitopatología, que les permita entender mejor la situación fitosanitaria y tomar mejores decisiones de manejo de sus cultivos. Por lo que se requiere equipar el laboratorio de fitopatología en la Estación, de manera que los estudiantes tengan acceso a él de una manera rápida. El equipo también es de suma utilidad para las actividades propias de los estudiantes que están realizando la tesis en la Estación, ya que, sin importar la disciplina de estudio, el laboratorio les brinda colaboración para que utilicen las instalaciones y el equipo con que se cuenta hasta el momento. Es importante señalar que como se está iniciando con este proyecto no se cuenta con este equipo.

EVAPOTRANSPIRACION: La adquisición de este equipo, permitirá la enseñanza directa en el campo, de conceptos básicos de balance de energía, calor latente, evapotranspiración y requerimientos de irrigación de los cultivos. Es la primera vez que se dispone de instrumentos tan amigables y simples, capaces de medir esta variable tan importante en agronomía y en hidrología. El instrumento es compatible y puede ser conectado con varios modelos de dataloggers que ya existen en la Escuela. Con el evapotranspirador, se obtienen mediciones de evapotranspiración de alta calidad, por una fracción del costo de los métodos de medición directa más complejos. No necesita un analista de datos para procesar la información recolectada y tiene bajos costos de energía y mantenimiento, lo que la hace ideal para docencia. El equipo será utilizado en los cursos de Fisiología de los Cultivos, Agroecología y en los trabajos finales de graduación que se desarrollan en la temática de ecofisiología.

CAMARA DE AMBIENTE CONTROLADO DE DOBLE CAMARA PARA GERMINACION: La cámara sería utilizada para la ejecución de prácticas relacionadas con la fisiología, la conservación y la calidad de las semillas en los cursos de Fisiología Vegetal (AF-105) y Tecnología de Semillas (AF-5417) de la Escuela de Agronomía.

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

desarrollar proyectos de graduación relacionados con la fisiología, manejo, calidad y conservación de semillas o en temas afines. Es importante indicar que este equipo vendrá a sustituir otro que ha venido presentando una serie de problemas técnicos de funcionamiento debido a su antigüedad, y que está afectando los resultados de

Observaciones de Recomendación:

CAMARA DE AMBIENTE CONTROLADO DE DOBLE CAMARA PARA GERMINACION: Apoyo parcial

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01080204 ESCUELA DE ZOOTECNIA

Monto Solicitado: 30,359,543.00

Monto Recomendado: 14,000,000.00

Formulario: 121

Monto Solicitado: 30,359,543.00

Monto Recomendado: 14,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Modelo de palpación cólico equino con transportador con ruedas.	1	26,359,543.00	1	26,359,543.00	10,000,000.00	1	10,000,000.00
Drone con cámara visual y multiespectral con control RC PRO Enterprise.	2	4,000,000.00	1	4,000,000.00	4,000,000.00	1	4,000,000.00
Total				30,359,543.0			14,000,000.00

Justificación:

Modelo de palpación cólico equino con transportador con ruedas.: La compra de este modelo equino permitirá a los estudiantes obtener experiencia práctica en la atención y manejo de caballos, lo cual es fundamental en la formación de futuros profesionales en el campo de la Zootecnia. Además los estudiantes desarrollarán

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

demonstraciones y talleres para difundir el conocimiento sobre la importancia de la producción animal sostenible y responsable.

Drone con cámara visual y multiespectral con control RC PRO Enterprise.: El drone con cámara multiespectral puede obtener más información para el análisis de la condición de los cultivos. En el caso de pastos se puede utilizar para estimar la cantidad de biomasa disponible por medio del uso de indicadores como el NDVI (índice de vegetación de diferencia normalizada) así como evidenciar condiciones como afectación por plagas o faltante de nutrientes en las plantas y así ajustar la fertilización. Con este equipo se puede tomar imágenes de pasturas como actividades de los cursos y que los estudiantes analicen dichas imágenes usando programas de código libre como QGIS con la extensión SAGA (System fo Automated Geoscientific Analyses).

Observaciones de Recomendación:

Modelo de palpación cólico equino con transportador con ruedas.: Apoyo Parcial

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 01080205 ESCUELA DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Monto Solicitado: 35,064,887.90

Monto Recomendado: 35,064,887.90

Formulario: 117

Monto Solicitado: 35,064,887.90

Monto Recomendado: 35,064,887.90

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Autoclave con carga horizontal de 120 L. Adecuado para esterilización de líquidos (medios), desechos, cristalería y	1	19,620,000.00	1	19,620,000.00	19,620,000.00	1	19,620,000.00
Estufa de convección forzada de 116 litros y 120 voltios. Las cámaras de secado se utilizan especialmente en	2	2,800,878.00	1	2,800,878.00	2,800,878.00	1	2,800,878.00
Agitador Orbital-Genie, con abrazaderas de trinquete de 120 V. Con velocidad (RPM): 10 - 300 RPM incluyendo	3	2,604,480.90	1	2,604,480.90	2,604,480.90	1	2,604,480.90
Inyector manual de carnes con estructura y cubierta de acero inoxidable, con manómetro integrado para control de	4	2,996,840.00	1	2,996,840.00	2,996,840.00	1	2,996,840.00
Extrusor semi-industrial para elaboración de pastas alimenticias con capacidad máxima de 18 Kg/h. Con	5	7,042,689.00	1	7,042,689.00	7,042,689.00	1	7,042,689.00
Total				35,064,887.9			35,064,887.90

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Autoclave con carga horizontal de 120 L. Adecuado para esterilización de líquidos (medios), desechos, cristalería y otros instrumentos. Con sistema de cierre de rápido acceso. Con recipiente de presión de acero inoxidable electropulido. Interfaz USB como estándar. Puerto de entrada para termopar. Pantalla táctil a color con puerto USB integrado. Calentador en la cámara. Que tenga funciones de inicio retardado y calentamiento de medio para un mayor control de esterilización. Debe incluir funciones de seguridad como protección de sobretemperatura, manómetro externo de presión, bloqueo de enfriamiento, programa de prueba de válvula de seguridad y botón de parada de emergencia. Con puerto de validación y válvula de drenaje. (Similar a modelo ASB260BT de Astell). : El autoclave se utiliza para la esterilización de materiales de laboratorio tales como frascos, botellas, pipetas, material plástico y agar para cultivo bacteriano, y eliminación de residuos biológicos peligrosos, tales como placas de petri con agar y tubos con caldos de cultivo, ambos con microorganismos. El Lab. de Microbiología cuenta con 3 autoclaves, uno de ellos con capacidad insuficiente para los requerimientos actuales y con la resistencia dañada por sobrecalentamiento, además de poseer una cámara interna vertical que dificulta la manipulación de los medios de cultivo y desechos que tienden a regarse en el contenedor de acero lo que podría provocar un accidente. El segundo posee cámara horizontal, sin embargo, tiene el inconveniente de contar con los controladores en mal estado, lo mismo que las resistencias y los empaques respectivos, los cuales están descontinuados y no tienen repuesto. El tercero es el único que se encuentra en buen estado. Por tanto, se requiere de un autoclave horizontal con capacidad suficiente que esté destinado a la esterilización de los medios de cultivo y materiales de laboratorio, a fin de que el equipo actual sea empleado únicamente para tratamiento de residuos biológicos.

Estufa de convección forzada de 116 litros y 120 voltios. Las cámaras de secado se utilizan especialmente en aplicaciones que requieren un secado y una esterilización rápidos. Con rango de temperatura: desde 10 °C por encima de la temperatura ambiente hasta 300 °C. Precisión de temperatura con tecnología APT.line™. Controlador con pantalla LCD, regulación de la rejilla de aire de salida por control electromecánico, con rejillas cromadas, apilable y con dispositivo integrado de seguridad de temperatura con ajuste independiente de clase 2 (DIN 12880) y alarma óptica. Con conexión USB para el registro de los datos. (Similar a Modelo FD 115 de BINDER). : Este equipo es primordial en el Lab. de Química de alimentos para realizar secado de muestras en el análisis de porcentaje de humedad o para secar muestras por medio de una corriente de aire forzada. El Laboratorio cuenta con dos estufas una de las cuales no funciona del todo bien porque tiene más de 15 años. La estufa se necesita en las prácticas de laboratorio de varios cursos, donde la cantidad de muestras por estudiante son mínimo tres y los grupos son de 18 estudiantes aproximadamente, lo que genera tiempos de espera largos . También es necesario en TCU y trabajos finales de graduación. Es importante mencionar que los tiempos de secado en el equipo disponible actualmente en el laboratorio son de hasta mas de 12 horas, por lo que un nuevo equipo haría mas eficiente las labores en el laboratorio.

Agitador Orbital-Genie, con abrazaderas de trinquete de 120 V. Con velocidad (RPM): 10 - 300 RPM incluyendo agitación inversa Temporizador: 1 min - 99 horas con alarma o continuo Orbita: 35 mm Tasas de rampa seleccionables: 10 - 100 rpm/s Peso del Producto: 21 kg (46 libras) Dimensiones (base): 460 x 460 mm (18 x 18

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

agitación por largos periodos de tiempos a reacciones químicas en alimentos. El único equipo que que teníamos se dañó, y los técnicos recomendaron su desecho pues ya no tiene reparación. Este tipo de agitador se utiliza con frecuencia en trabajos finales de graduación, docencia, investigación y acción social. Importante aclarar que el modelo orbital se adapta según el tamaño.

Inyector manual de carnes con estructura y cubierta de acero inoxidable, con manómetro integrado para control de presión, con equipo de aspiración con sistema de pre-filtraje. Sistema de reflujo integrado. Limpieza fácil y profunda. Sistema de cambio rápido de las agujas inyectoras. Cabezal para tres agujas inyectoras a la vez Ø 3 mm. Pistola metálica. Potencia del motor: 0.09 kW. Con voltaje : 230 V/1 PH/60 Hz, Grado de protección : IP54. Peso : 9 Kg Aproximadamente. Longitud : 410 mm. Ancho : 210 mm. Alto : 290 mm. Material de construcción : Acero inoxidable y plástico cromada. Bomba de acero inoxidable. Presión a inyectar: 5 bar. Certificado de calidad internacional. - Diseño sanitario. (Similar a modelo HI-M de Maku Meat Tec.): Este equipo es esencial para el curso TA-0312 Laboratorio de Procesos Alimentarios I, el cual tiene dentro de sus contenidos prácticas con productos cárnicos inyectados. La inyección de carne se realiza con una inyectora manual similar a la detallada, misma que se solicita actualmente en calidad de préstamo a la Sede Regional de Guanacaste. Sin embargo, por cuestiones de logística de transporte y uso en la Sede, no está siempre disponible para su préstamo. El equipo es muy versátil puesto que incluye una bomba hidráulica por lo que puede ser usado en múltiples aplicaciones de transporte de fluidos alimentarios y puede aplicarse en áreas de docencia, investigación y acción social.

Extrusor semi-industrial para elaboración de pastas alimenticias con capacidad máxima de 18 Kg/h. Con sistema interno de refrigeración, inversor electrónico y cuchilla electrónica para pastas, 220 V-60 HZ-1 ph, opción de acople de moldes para diferentes pastas. (Similar a modelo Estro de Italgil): Se considera muy importante contar en la Escuela de Tecnología de Alimentos con un equipo extrusor de pastas de tamaño semi-industrial para el desarrollo de las prácticas de los cursos de Operaciones Unitarias y Procesos Alimentarios. El equipo actual que se utiliza para la práctica de laboratorio de elaboración de pastas, del curso Procesos Alimentarios II, tiene 10 años y no cuenta con sistema de refrigeración interno. Esto ocasiona recalentamiento del equipo, poca estandarización y reproducibilidad del proceso, así como baja calidad de los productos obtenidos. El contar con un equipo más moderno y con refrigeración interna permitiría realizar pruebas con control de temperatura, lo que sería útil también para trabajos finales de graduación en los que se desee probar diferentes tipos de harinas. De igual forma, el equipo sería importante para brindar colaboración en proyectos de Acción Social.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02010900 ESTAC. EXPERIMENTAL FABIO BAUDRIT M.

Monto Solicitado: 19,269,558.00

Monto Recomendado: 19,269,558.00

Formulario: 110

Monto Solicitado: 19,269,558.00

Monto Recomendado: 19,269,558.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Autoporómetro-Fluorómetro para conductividad estomática de 5 a 15 segundos, temperatura de operación	1	11,815,650.00	1	11,815,650.00	11,815,650.00	1	11,815,650.00
Contadora de Semillas. Contadora de semillas múltiple (varios paquetes) de alta precisión. Presenta una doble	2	7,453,908.00	1	7,453,908.00	7,453,908.00	1	7,453,908.00
Total				19,269,558.0			19,269,558.00

Justificación:

Autoporómetro-Fluorómetro para conductividad estomática de 5 a 15 segundos, temperatura de operación de 0 °C a 50 °C, peso 2 kg, memoria 64 MB, baterías 500 mAh, apertura 0,75 cm, tasa de flujo de 75 a 150 µmoles: El bien es de gran utilidad en la evaluación en el campo del desempeño, la salud, y el grado de estrés en las

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

herramienta rápida y confiable para la evaluación del estrés en el campo, con posibilidades de ofrecer retroalimentación in situ a los productores. El bien será utilizado por profesores investigadores, estudiantes tesarios de grado y posgrado, y el personal técnico de ecofisiología implicado en la extensión agrícola y la acción social con productores agrícolas de CR. Se utilizará en estaciones experimentales, fincas, ambientes protegidos, y ecosistemas naturales como bosques. Se cuenta con la infraestructura software necesaria para el uso y mantenimiento del equipo.

Contadora de Semillas. Contadora de semillas múltiple (varios paquetes) de alta precisión. Presenta una doble tolva, un cargador de 7 pulgadas y capacidad para contar lotes de semillas.: En el programa de leguminosas se realizan ensayos de mejoramiento participativo en frijol por todo el país. Este esfuerzo de investigación es esencial para desarrollar nuevas variedades que le permitan a los agricultores enfrentarse a las condiciones adversas en un contexto de cambio climático y fitopatógenos emergentes. La contadora se empleará para facilitar la preparación de estos ensayos. Será empleada por el técnico asistencial del programa, así como por personal docente. Se ubicará en el cubículo de campo del programa, donde usualmente se prepara la semilla para estos ensayos.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02011000 ESTAC. EXPERIMENTAL ALFREDO VOLIO M.

Monto Solicitado: 10,000,000.00

Monto Recomendado: 10,000,000.00

Formulario: 141

Monto Solicitado: 10,000,000.00

Monto Recomendado: 10,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Titulador automático para el análisis de proteína.	1	10,000,000.00	1	10,000,000.00	10,000,000.00	1	10,000,000.00
Total				10,000,000.0			10,000,000.00

Justificación:

Titulador automático para el análisis de proteína.: Con la compra de este titulador automático para el análisis de proteína, se pretende reducir el tiempo en el análisis que se invierte por muestra y brindará mayor precisión a la hora de realizar la determinación del contenido de nitrógeno o cualquier análisis que requiera de este tipo de procedimiento llamado titulación. Se ha comprobado que los tituladores automáticos son los mejores para obtener resultados precisos y repetibles, ya que se utiliza una medición electroquímica para determinar el punto final en lugar de un indicador de color subjetivo.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02011300 LABORATORIO DE ENSAYOS BIOLOGICOS

Monto Solicitado: 34,160,000.00

Monto Recomendado: 33,080,000.00

Formulario: 17

Monto Solicitado: 34,160,000.00

Monto Recomendado: 33,080,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Autoclave Esterilizador con generador de vapor integrado, 1 puesta automática de apertura vertical., Volumen de la	1	32,000,000.00	1	32,000,000.00	32,000,000.00	1	32,000,000.00
Deshumidificador Características: e 2 velocidades, de 23,6 L, bomba integrada que puede descargar rápidamente el	2	180,000.00	12	2,160,000.00	180,000.00	6	1,080,000.00
Total				34,160,000.0			33,080,000.00

Justificación:

Autoclave Esterilizador con generador de vapor integrado, 1 puesta automática de apertura vertical., Volumen de la cámara 252 litros (útil), Cámara rectangular de 50 x 50 x 102 cm (ancho x alto x profundidad).: La autoclave es indispensable y vital para el desarrollo de todas las actividades del LEBi y de diversas unidades que solicitan

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

solo se ve favorecido el LEBi, sino que otras unidades como la Escuela de Medicina, Farmacia, Microbiología, INIFAR, CIN, y/o estudiantes, e investigadores.
Deshumidificador Características: e 2 velocidades, de 23,6 L, bomba integrada que puede descargar rápidamente el agua por el lavadero con manguera de conexión rápida incluida, Temporizador 24 horas | Pantalla LED | Filtro lavable | 115V / 60 Hz | Dimensiones: 38.4 cm x 62.9 cm x 27.2 cm. Peso: 18.5 kg: Es necesario que los cuartos de los animales mantengan condiciones estables de humedad debido a que este parámetro es fundamental en las condiciones de mantenimiento de los animales para garantizar el bienestar animal, esto indicado así en la Guía de Cuido y uso de animales del Reglamento a los Artículos 3,10,11,12 y 13 de la Ley para el Bienestar de los Animales (Ley N°7451) No 26668-MICIT. Esto es fundamental pues los animales son utilizados por toda la universidad en diferentes proyectos de investigación y docencia, incluyendo: CIN, INIFAR, CIET, INISA, Facultades de Medicina, Farmacia, Microbiología, y las investigaciones propias del LEBi.

Observaciones de Recomendación:

Deshumidificador Características: e 2 velocidades, de 23,6 L, bomba integrada que puede descargar rápidamente el agua por el lavadero con

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02011600 FINCA DE PRODUCCION ANIMAL

Monto Solicitado: 5,895,000.00

Monto Recomendado: 5,895,000.00

Formulario: 92

Monto Solicitado: 5,895,000.00

Monto Recomendado: 5,895,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Ensiladora	1	3,500,000.00	1	3,500,000.00	3,500,000.00	1	3,500,000.00
Podadora	2	595,000.00	1	595,000.00	595,000.00	1	595,000.00
Picadora de pasto	3	1,800,000.00	1	1,800,000.00	1,800,000.00	1	1,800,000.00
Total				5,895,000.00			5,895,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Ensiladora: Este equipo es una alternativa novedosa para hacer ensilaje en lugares con climas donde impera alta humedad a lo largo del año, ideal para las condiciones de la Finca de "Producción Animal en Guápiles. Es un equipo que le permitirá al estudiante, realizar conservación de forraje por medio de la técnica de ensilaje. Es un método completamente distinto a los utilizados en otras unidades de la Universidad e incluso es novedoso a nivel del sector privado en Costa Rica, por la facilidad de ir realizando el proceso en cantidades pequeñas o grandes, brinda facilidad para que más estudiantes puedan ser parte del proceso de producción, aprendan a utilizar el equipo e interioricen todos los detalles que requiere este tipo de conservación de forraje para la alimentación de rumiantes y que es básico para la sostenibilidad de la alimentación a lo largo del año. Es un equipo que puede facilitar las prácticas de los cursos de forrajes de la Escuela de Zootecnia e incluso, abre la oportunidad para realizar trabajos de tesis puesto que el producto se podría utilizar como microsilos donde se pueden probar diferentes combinaciones de material. Definitivamente un equipo que genera muchas oportunidades en docencia, investigación y extensión.

Podadora: Equipo muy útil para ser utilizado en la Finca por parte de los estudiantes que asisten para el desarrollo de destrezas y habilidades, así como para los estudiantes de cursos relacionados con forrajes, manejo de finca, nutrición y sostenibilidad de la producción ganadera. Como parte de la optimización del uso del recurso forrajero, la división de potreros con cercas de postes vivos es una alternativa que debe ser utilizada, la implementación de postes vivos significa mayor presencia de árboles en potreros, creación de corredores biológicos y disponibilidad de sombra. Con todos los beneficios anteriores, para aprovecharlos y dar sostenibilidad de estos árboles a nivel de finca, es necesario realizar podas periódicas, estas podas favorecen el crecimiento controlado de los árboles, la captura de carbono y permiten el uso del forraje podado en la alimentación de animales en pastoreo, lo que significa un manejo integral de la finca. Es un equipo de fácil manejo, seguro y que el estudiante puede adoptar para realizar las prácticas de poda. Al ser la poda una práctica que se debe realizar de manera continua, permite que muchos estudiantes puedan usar el equipo a lo largo del tiempo y valorar los beneficios de las cercas de poste vivo.

Picadora de pasto: Una de las alternativas en producción bovina para optimizar el uso del espacio en finca, así como la producción de proteína de origen animal, es la estabulación de los animales. Esto implica manejos distintos a la producción en pastoreo. Entre estos está la producción de forraje de corte, y acarreo y el suministro del forraje en comedero pero para este último paso es necesario picarlo para su máximo aprovechamiento. La adquisición y uso de este equipo permitirá que el estudiante interiorice lo que significa la actividad en términos de mano de obra, la importancia del picado para el aprovechamiento del forraje, la necesidad de ajuste del tamaño de partícula según la dieta consumida por los animales es posible con este equipo, por lo tanto, los estudiantes podrán realizar pruebas del aprovechamiento y conversión alimenticia de acuerdo con el tamaño de partícula fijado, esto fortalecerá los conocimientos acerca de las prácticas de alimentación de bovinos estabulados.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02012300 FINCA EXPERIMENTAL SANTA CRUZ

Monto Solicitado: 9,153,000.00

Monto Recomendado: 5,739,000.00

Formulario: 52

Monto Solicitado: 9,153,000.00

Monto Recomendado: 5,739,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Medidor portatil Luz PAR con 10 Sensores en Linea Quantum,	1	775,000.00	3	2,325,000.00	775,000.00	3	2,325,000.00
ESTACION METEOROLOGICA HOBO-ONSET, que incluye los siguientes sensores RX3000 ETH Remote Monitoring	2	3,414,000.00	2	6,828,000.00	3,414,000.00	1	3,414,000.00
Total				9,153,000.00			5,739,000.00

Justificación:

Medidor portatil Luz PAR con 10 Sensores en Linea Quantum.: Los medidores de luz fotosinteticamente activa de barra permite medir de manera más precisa la radiación incidente sobre los cultivos en variedad de condiciones de producción. Por la naturaleza y diversidad de los cultivos en la FESC se requieren de varios equipos

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

dos estaciones meteorológicas una para campo abierto y otra para un módulo de agricultura protegida de casa sombra. El contraste entre ambas condiciones permitirá valorar los beneficios ambientales de la protección. En la actualidad la agricultura 4.0 requiere de sistemas que permitan valorar las variables ambientales para mejorar el manejo de las diferentes prácticas agrícolas, los sensores de temperatura, humedad del suelo y ambiental permitirán en especial contribuir a hacer el fertirriego de una forma mucho mas eficiente con los consiguientes beneficios agronómicos y ambientales.

Observaciones de Recomendación:

ESTACION METEOROLOGICA HOBO-ONSET, que incluye los siguientes sensores RX3000 ETH Remote Monitoring Station, RX3000 Eth/Wifi Max Plan.

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02020100 CENTRO INV. EN BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR

Monto Solicitado: 47,739,480.00

Monto Recomendado: 34,739,480.00

Formulario: 47

Monto Solicitado: 47,739,480.00

Monto Recomendado: 34,739,480.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendad	Cantidad recomendada	Total recomendado
Cabina de seguridad biológica clase II, Tipo A2, con base de soporte, con motor EMC y velocidad de flujo de entrada	1	8,439,480.00	1	8,439,480.00	8,439,480.00	1	8,439,480.00
Nano drop con Fuente de alimentación eléctrica y USB y Sistema de retención de muestras patentado capaz de	2	12,300,000.00	1	12,300,000.00	12,300,000.00	1	12,300,000.00
Refrigeradora de 453 litros (16 pies cúbicos) de dos puertas para uso de laboratorio	3	4,000,000.00	1	4,000,000.00	4,000,000.00	1	4,000,000.00
Equipo PCR Tiempo Real (Sistema detector de secuencias)con Laptop. Para 96 pozos y compatible con tubos de 0.2	4	23,000,000.00	1	23,000,000.00	10,000,000.00	1	10,000,000.00
Total				47,739,480.0			34,739,480.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Cabina de seguridad biológica clase II, Tipo A2, con base de soporte, con motor EMC y velocidad de flujo de entrada de 0.53 m/s y velocidad de flujo de salida de 0.33 m/s: El Laboratorio de Cultivo del Área de Microbiología Ambiental, trabaja con bacterias patógenas que pueden comprometer la salud de los investigadores, de ahí la importancia de contar con un equipo de seguridad biológica que garantice la protección en este tipo de actividades. El equipo que se utiliza actualmente tiene más de 30 años desde que se adquirió, por lo tanto ya ha comenzado a fallar, poniendo en riesgo a nuestro equipo de trabajo.

Nano drop con Fuente de alimentación eléctrica y USB y Sistema de retención de muestras patentado capaz de medir muestras de 1 µL de ADN y proteínas sin dilución. Peso 0,8 Kg., voltaje 6 V.: El Nanodrop es un equipo para cuantificación de muestras de ADN y ARN, que utiliza muy poca cantidad de muestra. Esto permite maximizar el rendimiento de las muestras. Además, se utiliza para lecturas de absorbencia de cultivos bacterianos y otros compuestos solubles. El equipo es usado ampliamente por la mayoría de los investigadores del centro para la optimización de sus protocolos de investigación, así como investigadores del CIEMIC y otros Centro de Investigación con los cuales colaboramos.

Refrigeradora de 453 litros (16 pies cúbicos) de dos puertas para uso de laboratorio: Equipo requerido para el almacenamiento de muestras que requieren estar en temperaturas bajo cero entre los -6° y los -20°. La naturaleza de estas muestras obligan a que se resguarden a esta temperatura para evitar que se dañen y puedan comprometer los proyectos de investigación que las requieren.

Equipo PCR Tiempo Real (Sistema detector de secuencias)con Laptop. Para 96 pozos y compatible con tubos de 0.2 mL, Dimensiones: 40,0 cmX50,0 cmX 27,0 cm (AltoXFondoXAncho), peso 24 kg, Pantalla: táctil, interactiva con aplicaciones para ver el desarrollo de la corrida en tiempo real.: Este es un equipo que permite múltiples aplicaciones en genética humana, en microrganismos y en el área de plantas como la detección de SNPs, diversidad genética, detección y cuantificación de patógenos, detección, discriminación y cuantificado de expresión de alelos de genes, entre otras. Por tanto la solicitud de un equipo de esta índole permitirá múltiples usos de las diferentes áreas de investigación del CIBCM. Existen dentro de centros de investigación de la UCR equipos de PCR Tiempo Real, sin embargo, todos son distintos y cada uno utiliza sus propios insumos. Lo anterior nos limita, ya que se vuelve necesario considerar el tener los insumos para cada equipo en uso. Ligado a esto es importante mencionar que al ser una análisis sensible se debe cuidar la manipulación durante el proceso de montaje. La reacción es delicada pues requiere protegerse de la luz, mantenerse en frío y evitar contaminaciones; esto vuelve necesario preparar el ensayo en el sitio y poder usar el equipo propio, de modo que disminuyan las probabilidades de daño por degradación de la reacción al momento que sea necesario desplazarnos a otros edificios para el uso de un equipo de otro centro de investigación.

Observaciones de Recomendación:

Equipo PCR Tiempo Real (Sistema detector de secuencias)con Laptop. Para 96 pozos y compatible con tubos de 0.2 mL, Dimensiones: 40,0 cmX50,0

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02020200 CENTRO INVEST. CS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA

Monto Solicitado: 30,150,000.00

Monto Recomendado: 26,050,000.00

Formulario: 90

Monto Solicitado: 30,150,000.00

Monto Recomendado: 26,050,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Racks para Ultracongelador	1	195,000.00	20	3,900,000.00	195,000.00	20	3,900,000.00
Autoclave vertical capacidad de 100L. Con programas de esterilización para apósitos, equipos,	2	4,400,000.00	1	4,400,000.00	4,400,000.00	1	4,400,000.00
Microscopio Binocular inclinada 30 grados rotable 360grados, con distancia interpupilar de 55-75 mm.	3	4,100,000.00	3	12,300,000.00	4,100,000.00	2	8,200,000.00
Termociclador ProFlex 3 x 32 pocillos, bloque de 0.2 mL	4	9,550,000.00	1	9,550,000.00	9,550,000.00	1	9,550,000.00
Total				30,150,000.0			26,050,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Racks para Ultracongelador: Estos instrumentos se necesitan para organizar el material genético en el ultracongelador a -80°C . Los racks poseen distintas bases y en cada una de ellas se pueden colocar 5 cajas para crioviales. La compartimentalización permite que se pueda sacar una caja específica de manera rápida, pues se contaría con un mapa de distribución. Esto es mucho más eficiente que buscar las cajas son divisiones, como las tenemos actualmente. Además, esto contribuye a disminuir la posibilidad de dañar el material genético, el cual se puede degradar con los cambios de temperatura.

Autoclave vertical capacidad de 100L. Con programas de esterilización para apósitos, equipos, caucho, medios de cultivo. Tanque de agua interior de acero inoxidable función de secado. Temperatura de trabajo de 105- 136 $^{\circ}\text{C}$.: En el CIMAR se desarrollan varios proyectos relacionados con biotecnología de microalgas y macroalgas, genética, contaminación, nutrientes en ambientes acuáticos, donde es indispensable esterilizar diverso material; por ej. cristalería, agua, medios nutritivos, suelo y todo tipo de material que se necesite se encuentre libre de todo tipo de organismos contaminantes; por consiguiente, la esterilización es muy importante y necesaria en los proyectos con estas líneas de investigación. Actualmente, el CIMAR dispone de un autoclave la cuál no se encuentra en óptimas condiciones y frecuentemente se descompone; esto conlleva a grandes inconvenientes en el desarrollo de los experimentos, pues se debe seguir todo un trámite administrativo para la revisión por parte del técnico de la empresa encargada de su revisión y conseguir el financiamiento para la compra de algún repuesto, lo cual implica esperar varios meses hasta que el equipo sea reparado. Además, cabe resaltar que los repuestos tienen un precio elevado y no garantizan que el autoclave funcione en óptimas condiciones. Durante este tiempo, es necesario llevar el material a un autoclave de la Escuela de Biología para su esterilización.

Microscopio Binocular inclinada 30 grados rotable 360grados, con distancia interpupilar de 55-75 mm.: Se requiere renovar los microscopios del laboratorio de óptica ya que los equipos actuales cuentan con más de 10 años y dos con más de 20 años. El microscopio binocular de Marca Nikon, modelo Ci-L Plus permite obtener una mejor imagen con altísima resolución e iluminación led para observar detalles que la luz alógena afecta al tomar fotografías de los organismos. El microscopio con lentes de 10, 20, 40 y 100x de aumento de sus objetivos permite ver estructuras pequeñas como los setas de los gusanos marinos, patas y sus cerdas de diferentes crustáceos del plancton, muestras de microorganismos que habitan entre granos de arena. También para la identificación de microalgas marinas de cultivo y de los microplásticos, temas en que el CIMAR está ahora trabajando. El equipo permite utilizar doble lamina o muestra en la sujeta muestras simultáneamente. Los microscopios estarían disponibles en el laboratorio de óptica del CIMAR para cualquier persona investigadora, asistentes o bien estudiantes que requieran ver este material, en forma adecuada para trabajar en grupos o bien diferentes proyectos al mismo tiempo. Lo que resultará en una en una generación mayor de conocimiento taxonómico y ecológico de la vida de de los organismos acuáticos.

Termociclador ProFlex 3 x 32 pocillos, bloque de 0.2 mL: Este equipo es necesario para realizar la amplificación de secuencias específicas de ADN. Esta información genética se utiliza para identificar y discriminar especies entre sí, inferir relaciones entre grupos, conocer características sobre la genética poblacional de las especies, entre otros aspectos. El laboratorio de genética solamente cuenta con un equipo de estos funcionando al 100 %. Adquirir otro equipo nos ayudaría a manejar mejor el

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

muchas veces no se pueden trabajar de manera simultánea debido a la disponibilidad del equipo.

Observaciones de Recomendación:

Microscopio Binocular inclinada 30 grados rotatable 360grados, con distancia interpupilar de 55-75 mm.: Apoyo parcial

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02020300 CENTRO INV. ELECTROQUIMICA Y ENERG.QUÍMICA

Monto Solicitado: 67,000,000.00

Monto Recomendado: 27,000,000.00

Formulario: 101

Monto Solicitado: 67,000,000.00

Monto Recomendado: 27,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Espectrofotómetro UV-Visible de barrido, de doble haz	1	21,000,000.00	1	21,000,000.00	21,000,000.00	1	21,000,000.00
Espectrofotómetro de Infrarrojo por Transformada de Fourier	2	46,000,000.00	1	46,000,000.00	6,000,000.00	1	6,000,000.00
Total				67,000,000.00			27,000,000.00

Justificación:

Espectrofotómetro UV-Visible de barrido, de doble haz: El espectrofotómetro es un equipo de uso continuo en el CELEQ que se emplea en los análisis de laboratorio para la medición de cantidades relativas de luz absorbida por una muestra, en función de la longitud de onda. Se caracteriza por su exactitud, sensibilidad y aplicabilidad

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

para el CELEQ, ya que la técnica que emplea permite el estudio y la determinación de cualquier tipo de muestra que cumpla la característica base de absorción de la radiación infrarroja de acuerdo con la vibración molecular de la misma, indiferentemente del estado en se encuentre (líquidos, gel, gases, fibras, superficies, entre otros),

Observaciones de Recomendación:

Espectrofotómetro de Infrarrojo por Transformada de Fourier: Apoyo Parcial

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02020400 CTRO INV. EN HEMATOLOGIA Y TRANSTORNOS AFINES

Monto Solicitado: 63,906,436.20

Monto Recomendado: 24,493,981.00

Formulario: 18

Monto Solicitado: 63,906,436.20

Monto Recomendado: 24,493,981.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Cámara de refrigeración, con capacidad: 23 pies cúbicos (651 litros)	1	4,538,853.00	1	4,538,853.00	4,538,853.00	1	4,538,853.00
Analizador Genético con 4 capilares.	2	52,412,455.20	1	52,412,455.20	13,000,000.00	1	13,000,000.00
BALANZA ANALITICA PLUS DE PRECISION OHAUS AP110 CP;110G*01MG	3	843,900.00	1	843,900.00	843,900.00	1	843,900.00
ESPECTROFOTÓMETRO. Rango de longitud de onda: 325-1000 nm	4	6,111,228.00	1	6,111,228.00	6,111,228.00	1	6,111,228.00
Total				63,906,436.2			24,493,981.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Cámara de refrigeración, con capacidad: 23 pies cúbicos (651 litros): En el CIHATA se cuenta con una cámara de refrigeración para el resguardo de reactivos de laboratorio y muestras de pacientes a los cuales se les realizan pruebas específicas relacionadas con el quehacer del CIHATA. La cámara de refrigeración actual ha llegado a su vida útil y ha sido reparada en varias ocasiones. Como recomendación de los técnicos en refrigeración, esta cámara debe ser reemplazada a la mayor brevedad posible.

Analizador Genético con 4 capilares.: La secuenciación capilar es el estándar para la confirmación de cualquier técnica molecular. El CIHATA no ha contado con este tipo de equipo por más de 10 años. Ante la ausencia de la secuenciación capilar, en Centro se ha visto limitada en la realización de diversos ensayos que solamente por este equipo se podrían realizar e instalación de nuevas técnicas que parte del personal de investigadores se ha ido a capacitar mediante pasantías internacionales gracias a la Universidad. El Centro cuenta con un MiSeq que permite la secuenciación masiva en diferentes zonas genéticas, pero las mutaciones detectadas deben ser validadas mediante la secuenciación capilar, por lo que este equipo sería complementario e imprescindible durante el flujo del análisis genético. Además, hay propuestas y proyectos vigentes que requieren este equipo para el desarrollo de sus objetivos, y existen también objetivos de investigación-acción donde se determine pruebas puntuales en los familiares de un caso que se haya analizado mediante el MiSeq y se haya encontrado una mutación con significado clínico, con esto se abarata costos.

BALANZA ANALITICA PLUS DE PRECISION OHAUS AP110 CP:110G*01MG: El CIHATA requiere de una balanza analítica, ya que el equipo con el que se cuenta está obsoleto.

ESPECTROFOTÓMETRO. Rango de longitud de onda: 325-1000 nm Ancho de banda espectral: 4nm: Para la realización de diferentes pruebas de uso en investigación, docencia y que ofrecemos en venta de servicios: la cuantificación de hemoglobina en plasma y en orina, cuantificación de metahemoglobina, de hemoglobina fetal y la cuantificación de nivel de hierro sérico y capacidad total de fijación.

Observaciones de Recomendación:

Analizador Genético con 4 capilares.: Apoyo parcial

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02020500 CENTRO INVEST. EN PRODUCTOS NATURALES

Monto Solicitado: 24,291,000.00

Monto Recomendado: 24,291,000.00

Formulario: 72

Monto Solicitado: 24,291,000.00

Monto Recomendado: 24,291,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Compresor para el equipo de Resonancia magnética nuclear de 600 MHz	1	9,500,000.00	1	9,500,000.00	9,500,000.00	1	9,500,000.00
Capilla de extracción	2	7,000,000.00	1	7,000,000.00	7,000,000.00	1	7,000,000.00
Baño ultrasónico	3	585,000.00	2	1,170,000.00	585,000.00	2	1,170,000.00
NanoDrop	4	4,500,000.00	1	4,500,000.00	4,500,000.00	1	4,500,000.00
Agitadores/calentadores	5	760,500.00	2	1,521,000.00	760,500.00	2	1,521,000.00
PH-metro	6	600,000.00	1	600,000.00	600,000.00	1	600,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Total				24,291,000.0			24,291,000.00

Justificación:

Compresor para el equipo de Resonancia magnética nuclear de 600 MHz: El magneto de resonancia magnética nuclear (RMN) requiere de un compresor para funcionar, este equipo se encuentra con una falla importante en la unidad de compresión y de llegar a presentarse la falla el costo es muy alto. Dado que el compresor ya va cumpliendo su vida útil y que es imprescindible para el funcionamiento del RMN, se vuelve urgente el reemplazo del equipo.

Capilla de extracción: Capilla de extracción para el segundo piso para controlar vapores orgánicos, de 5 pies y con gabinete para guardar disolventes y reactivos. La capilla existente se encuentra muy deteriorada, es muy antigua y no cumple con los estándares de seguridad de un laboratorio.

Baño ultrasónico: El Centro requiere estos equipos para sustituir los que tenemos, ya que se han enviado a reparar en repetidas ocasiones y según los técnicos tienen muy poca probabilidad de seguir funcionamiento después de otra revisión. Estos equipos son de uso diario en las labores del CIPRONA

NanoDrop: El CIPRONA en los últimos años también ha desarrollado varios proyectos que involucran el análisis de material genético. En varios proyectos de los investigadores se requiere la extracción de ADN (algunas veces ARN) de hongos, bacterias u otras muestras y que posteriormente tienen que ser cuantificadas. El NanoDrop es un microespectrofotómetro que nos permitirá hacer la cuantificación de ácidos nucleicos. Actualmente en el CIPRONA no tenemos ningún equipo que nos permita evaluar la calidad y cantidad de ADN utilizando volúmenes de 5 microlitros o menos. además es esencial como información preliminar para decidir cuales muestras se envían a secuenciar fuera del país.

Agitadores/calentadores: Los equipos de este tipo con los que cuenta el CIPRONA son muy utilizados y eso hace que se desgasten muy rápido. Son equipos que se utilizan por estudiantes e investigadores y que requieren enviarse continuamente a mantenimiento. La adquisición de dos instrumentos nuevos nos permiten reemplazar los más obsoletos.

PH-metro: La planta piloto requiere de equipo nuevo para investigación y docencia, este equipo es básico en cualquier laboratorio y permite medir el PH y la temperatura. La planta no cuenta con este equipo

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02020700 CENTRO DE INVEST. EN ENFERMEDADES TROPICALES

Monto Solicitado: 28,000,000.00

Monto Recomendado: 20,000,000.00

Formulario: 102

Monto Solicitado: 28,000,000.00

Monto Recomendado: 20,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
ESPECTROFOTÓMETRO UV VISIBLE, MODELO NANODROP-ONE C CON PANTALLA INCORPORADA.	1	12,000,000.00	1	12,000,000.00	12,000,000.00	1	12,000,000.00
Lector de placas con control de condensación	2	16,000,000.00	1	16,000,000.00	8,000,000.00	1	8,000,000.00
Total				28,000,000.00			20,000,000.00

Justificación:

ESPECTROFOTÓMETRO UV VISIBLE, MODELO NANODROP-ONE C CON PANTALLA INCORPORADA.: El NanoDrop permitiría realizar cuantificación de ADN, ARN y proteínas utilizando microvolúmenes de muestra, esto facilita tanto la conservación de muestras biológicas como la eficiencia en los procesos experimentales ya que

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

utiliza para una gran cantidad de experimentos por lo que contar con un equipo nuevo con más rango de aplicaciones y funcionalidad nos va a permitir abarcar las

Observaciones de Recomendación:

Lector de placas con control de condensación: Apoyo parcial

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02020900 CENTRO DE INV. CONTAMINACION

Monto Solicitado: 34,043,292.00

Monto Recomendado: 30,943,292.00

Formulario: 138

Monto Solicitado: 34,043,292.00

Monto Recomendado: 30,943,292.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Estufa de Laboratorio u horno de calentamiento para secado de muestras foliares y de suelos.	1	6,636,800.00	1	6,636,800.00	6,636,800.00	1	6,636,800.00
Medidor de pH. Instrumento de mesa de medición de pH. Los rangos deben ajustarse de -2,00 a 20,00 pH.	2	710,000.00	1	710,000.00	710,000.00	1	710,000.00
Medidor de Oxígeno disuelto. Es un instrumento de mesa de medición de oxígenos disuelto. Medición de % de	3	900,000.00	1	900,000.00	900,000.00	1	900,000.00
Sistema de extracción en fase sólida/ Manifold de vacío para 24 posiciones/ Consta de: vitrina con tapa (completa,	4	2,000,000.00	1	2,000,000.00	2,000,000.00	1	2,000,000.00
Microcentrífuga de alta velocidad con capacidad para 24 tubos de 1,5/2,0 mL, y con velocidad máxima de 11 000 g	5	1,433,492.00	1	1,433,492.00	1,433,492.00	1	1,433,492.00
Equipo portátil para determinación de humedad de suelo	6	2,582,000.00	1	2,582,000.00	2,582,000.00	1	2,582,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Colorímetro	7	1,647,000.00	1	1,647,000.00	1,647,000.00	1	1,647,000.00
Molino de bolas para alto volumen de muestras, capacidad Veinte jarras de 300 mL de acero inoxidable, con control	8	6,500,000.00	1	6,500,000.00	6,500,000.00	1	6,500,000.00
Refrigeradora de 113 litros (4 pies cúbicos) de dos puertas para uso de laboratorio	9	410,000.00	1	410,000.00	410,000.00	1	410,000.00
Calentador de Bloques de 12 posiciones	10	1,037,000.00	1	1,037,000.00	1,037,000.00	1	1,037,000.00
Multímetro medidor de pH, Conductividad, Oxígeno disuelto	11	4,087,000.00	1	4,087,000.00	4,087,000.00	1	4,087,000.00
Fotómetro de llama	12	6,100,000.00	1	6,100,000.00	3,000,000.00	1	3,000,000.00
Total				34,043,292.0			30,943,292.00

Justificación:

Estufa de Laboratorio u horno de calentamiento para secado de muestras foliares y de suelos.: Constituye la reposición de una estufa enviada a desecho por superar su vida útil. Su sustitución representa una necesidad porque todos los proyectos realizados en el Laboratorio de Gases de Efecto Invernadero (LAGEIC) involucran el secado de muestras de suelo y material vegetal. El laboratorio hace un uso intenso de la estufa y al no contar con estufa propia debe esperar a que exista la disponibilidad en otros laboratorios, lo cual atrasa el pretratamiento de las muestras y pone en riesgo su estabilidad.

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

equipo es necesario para el laboratorio de Ecotoxicología ya que hay una necesidad real de tener control de los pH de muestras, así como de medios en las labores del laboratorio. En el caso de los medios de *Daphnia magna*, *Lemna sp.*, *Raphidocelis subcapitata*, los pH son críticos, ya que desviaciones de los rangos óptimos pueden provocar que los individuos no crezcan, no se reproduzcan, no se alimenten, incluso la muerte del cultivo. Las mediciones de las muestras a analizar es otro aspecto importante, ya que de desviarse de los rangos óptimos de pH para los bioindicadores los resultados de los ensayos pueden estar sesgados y no ser relativos al contaminante en sí. Por otra parte el laboratorio iniciará un ensayo que consiste en la medición de la actividad de la colinesterasa y para esto se debe tener un absoluto control en los pH de los buffer que utilizan en la medición. Además es un valor que se solicita junto con la entrega de resultados de las muestras de ventas de servicio. Este sería un reemplazo de equipo.

Medidor de Oxígeno disuelto. Es un instrumento de mesa de medición de oxígenos disuelto. Medición de % de saturación, mg/L, ppm. De 0.00 a 90,00 gm/L. Con soluciones de calibración al 0% y 100% de saturación. Soporte para mínimo 3 sondas.: Este instrumento le permitirá al Laboratorio de Ecotoxicología tener control sobre una de las variables que más incide en la calidad de los medios de crecimiento de los bioindicadores, así como de los ensayos de toxicidad. Las desviaciones de los rangos óptimos puede incidir en la sobrevivencia o reproducción de los individuos de los cultivos, además sin un control adecuado los resultados de los ensayos pueden ser sesgados. Es necesario que el laboratorio tenga un control semanal y a veces hasta diario de los medios de cultivo o, igualmente, un control puntual de las muestras a procesar. Además es un valor que se solicita junto con la entrega de resultados de las muestras de ventas de servicio. Este sería un reemplazo de equipo.

Sistema de extracción en fase sólida/ Manifold de vacío para 24 posiciones/ Consta de: vitrina con tapa (completa, incl. 4x pies, conexiones Luer, junta de la tapa), agujas intercambiables (PP), vacuómetro, válvula de control, válvulas Luer (llaves de paso), tapas, estante variable, tanque de PP (residuos colector / contenedor).: El Laboratorio de Plaguicidas y Contaminantes Orgánicos (LAPCO) ha estado trabajando en la validación y puesta en marcha de métodos más eficientes, amigables con el ambiente, con menor gasto de disolventes y reactivos y por medio de los cuáles se puedan procesar mayor cantidad de muestras a la vez. Justamente la técnica de extracción en fase sólida (SPE por sus siglas en inglés) es una de estas técnicas y además LAPCO ya ha estado trabajando en lograr un sólo método de análisis para muestras de aguas que sería por medio de SPE. El manifold y sus componentes es necesario porque actualmente LAPCO cuenta con manifolds de menor cantidad de posiciones (12) y que ya tienen varias de sus partes dañadas (como las llaves, mangueras, conectores). Se busca contar con un Manifold completo que venga con repuestos de las partes y de ser posible que también venga acompañado de una bomba de vacío para que esa bomba sea la que se use propiamente en el método de SPE, dejando las bombas de vacío actuales para otros procesos como el de filtración de disolventes y muestras, así como en los rotavapores.

Microcentrífuga de alta velocidad con capacidad para 24 tubos de 1,5/2,0 mL, y con velocidad máxima de 11 000 g (rcf) o más.: Las microcentrífugas de alta velocidad son vitales para el inicio de prácticamente todos los análisis de biología molecular, que inician con la extracción de ADN o ARN de organismos vivos. El laboratorio de Biorremediación ha estado proyectándose fuertemente en esta línea y las publicaciones en revistas Q1 y Q2 normalmente esperan que se incluyan datos de biología molecular (p. ej secuenciación de genomas, caracterización de poblaciones microbianas por metabarcoding, etc). La realización de estos análisis no es posible si no se cuenta con una microcentrífuga. La microcentrífuga marca Eppendorf que se tiene en el Laboratorio de Biorremediación (LBR), (de 12 posiciones para tubos en vez de

alrededor de 2,427.81 dólares, por lo que es prácticamente el mismo costo de una centrífuga nueva de 24 posiciones de otra marca. Básicamente, sin este equipo, el LBR no puede realizar ensayos de biología molecular para investigación. Este es un reemplazo de equipo.

Equipo portátil para determinación de humedad de suelo : El kit es necesario para hacer las mediciones en campo del contenido volumétrico de humedad en el suelo. Este es un dato fundamental para la interpretación de otros resultados que se obtienen en campo y que dependen de las condiciones climatológicas y del suelo al momento de los muestreos. El equipo resultaría de gran utilidad para los proyectos que se realizan en el Laboratorio de Aplicaciones Isotópicas (LAIMEC) y el Laboratorio de Gases de Efecto invernadero y Captura de Carbono (LAGEIC) que requieren este tipo de información. Equipo similar al ICT MPKit-406B Soil Moisture Instant Reading Kit

Colorímetro: Reemplazo de equipo. El equipo actual tiene una escala de resolución muy pobre con aumentos de 5 unidades de color. Esto hace que no se tengan medidas tan veraces como con otro tipo de equipos del mercado, lo cual a su vez incrementa sustancialmente la incertidumbre de la medición. Adicionalmente, los discos de referencia de unidades de color del equipo ya están muy rayados lo que afecta la medición a niveles bajos de color. La medición de color forma parte de los parámetros fisicoquímicos incluidos en el Nivel I del reglamento de potabilidad, por lo cual la determinación de dicho parámetro es fundamental cuando se analizan muestra de agua potable o fuentes de agua para consumo humano (superficial y subterránea)."

Molino de bolas para alto volumen de muestras, capacidad Veinte jarras de 300 mL de acero inoxidable, con control de velocidad de 50 a 300 rpm, sin daño de jarras, pero con ajuste para uso con jarras de menor o mayor tamaño: El molino permite procesar simultáneamente muestras grandes de suelo, lo que actualmente se realiza de forma manual y toma mucho tiempo. En vista que LAGEIC se dedica al estudio de la captura de C en suelos, este equipo se usa frecuentemente en proyectos de investigación del laboratorio y en otros laboratorios del CICA que trabajan con suelos. El equipo ya se ha solicitado en varias ocasiones de forma infructuosa.

Refrigeradora de 113 litros (4 pies cúbicos) de dos puertas para uso de laboratorio : Este equipo es necesario para el almacenamiento de medios de cultivo, de muestras ingresadas que se deben de analizar o que se deben de guardar en frío en espera de si se debe repetir o hacer ensayos posteriores. Además, hay soluciones o disoluciones de trabajo que también se deben mantener en frío. Con este equipo se beneficiarán los investigadores del LET, así como aquellos dentro del CICA y de otras unidades de la universidad que tienen proyectos en colaboración con el laboratorio de ecotoxicología.

Calentador de Bloques de 12 posiciones : El equipo actual ya muestra mucha dispersión de temperatura entre los pozos del bloque. Para el analisis de DQO el metodo de referencia establece que la variación maxima permitida debe ser de 2 °C, lo cual provoca que no se pueda utilizar todos los pozos del bloque y frecuentemente haya que realizar varias digestiones segun la cantidad de muestras lo que prolonga la ejecución del ensayo de DQO. El equipo se utiliza en la digestión de las muestras para analisis de DQO y digestion de muestras para analisis de Fosforo Total, parametros requeridos en el reglamento de aguas residuales, por lo que su analisis es critico en la caracterización de este tipo de aguas.

Multimetro medidor de pH, Conductividad, Oxígeno disuelto : De acuerdo con las calibraciones 2015 y 2016, el potenciómetro del pH-metro actual tiene una desviación mayor a la definida por el fabricante. El medidor de oxígeno disuelto ha venido presentando problemas de estabilización del sensor de temperatura. En ambos casos de

equipos se utilizan practicamente todos los dias en analisis de pH o DBO. La medición de pH es critica en cualquier estudio de aguas (consumo humano, residuales, muestras ambientales, entre otros), lo cual conlleva que la determinación de pH es uno de los analisis de mayor demanda del laboratorio y es de suma importancia contar con el equipo apropiado para desarrollar estas mediciones. Lo mismo ocurre con el medidor de oxigeno ya que con este equipo se realiza la determinación de DBO, parametro critico en la caracterización de aguas residuales. Asi mismo actualmente existen equipos en el mercado que permten realizar mediciones simultaneas de pH, Cond, OD, Redox, entre otros, por lo cual es mejor proyectar el reemplazo.

Fotómetro de llama: El equipo actual desde hace varios años se esta utilizando sin la valvula que regula el ingreso de gas a la camara de combustión lo cual en ocasiones provoca la acumulación de gas y explosiones al momento de iniciar la combustion provocando llamaradas. Por la antigüedad del equipo, el mismo ya no tiene reparación por lo que se requiere su reemplazo. El equipo se utiliza en la medición de Sodio y Potasio, dos analitos ampliamente analizados en muestras ambientales ya que junto con el Calcio, forman la principal fuente de cationes y su concentración siempre es requerida cuando se hace la clasificación de aguas con diagramas de piper y stiff o estudios de balance de carga, ademas de formar parte de los parametros requeridos en la regulación nacional de agua para consumo humano.

Observaciones de Recomendación:

Fotómetro de llama: Apoyo Parcial

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02021100 CENTRO EN INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS

Monto Solicitado: 19,009,492.00

Monto Recomendado: 19,009,492.00

Formulario: 106

Monto Solicitado: 19,009,492.00

Monto Recomendado: 19,009,492.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Potenciómetro de punto de rocío WP 4C	1	7,179,492.00	1	7,179,492.00	7,179,492.00	1	7,179,492.00
Agitador de plataforma para el Área de Microbiología Agrícola. La solicitud del artículo también se planteó en la	2	10,570,000.00	1	10,570,000.00	10,570,000.00	1	10,570,000.00
Balanza analítica para el Laboratorio Tecnología Posocosecha	3	1,260,000.00	1	1,260,000.00	1,260,000.00	1	1,260,000.00
Total				19,009,492.0			19,009,492.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Potenciómetro de punto de rocío WP 4C: Área de Recursos Naturales. Este método consiste en la determinación del potencial de agua en una muestra de suelo, mediante la sicrometría de termocuplas. El principio físico se basa en la inferencia del potencial de la fase líquida de la muestra a partir de las mediciones de la fase de vapor en equilibrio con la muestra. Este método utiliza la ecuación de Kelvin para la determinación de este potencial. Estas mediciones se realizan en un dispositivo electrónico denominado WP4C, el cual cuenta con una cámara sellada, que determina la formación del punto de rocío mediante un espejo de enfriado y la temperatura de la cámara. Una vez que se alcanza el equilibrio, el dispositivo realiza el cálculo y reporta el potencial en una pantalla. Posteriormente la muestra se saca se determina el contenido de humedad del suelo mediante gravimetría. Este método se considera muy preciso en sus determinaciones, las cuales se realizan de forma versátil y rápida.

Agitador de plataforma para el Área de Microbiología Agrícola. La solicitud del artículo también se planteó en la formulación 2022-2023.: Área de Microbiología Agrícola: El agitador de plataforma con el que cuenta el LMA actualmente, es un modelo bastante antiguo y sus condiciones son inapropiadas. Beneficios y usos que tendrá el equipo solicitado: Las actividades cotidianas que realiza el LMA incluyen la agitación de medios vivos, así como soluciones inertes. El activo solicitado tiene gran relevancia tanto para la investigación, como para la ejecución de actividades repetitivas.

Balanza analítica para el Laboratorio Tecnología Poscosecha: Área Tecnología Poscosecha: balanza analítica que se tiene actualmente se adquirió con los equipos originales del Laboratorio alrededor de 1994, por lo que es un equipo que se ha utilizado cerca de 30 años continuos. El equipo ha presentado problemas técnicos y necesita reparaciones. Se considera necesario su reemplazo pues su uso es continuo para determinación de pesos exactos de componentes químicos en proyectos de investigación, docencia, trabajos finales de graduación y ventas de servicios. La población beneficiaria serán los estudiantes, poblaciones que se benefician de los diferentes proyectos de investigación y los clientes del Laboratorio de Tecnología Poscosecha.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02021200 CENTRO INVEST. EN GRANOS Y SEMILLAS

Monto Solicitado: 25,200,000.00

Monto Recomendado: 25,200,000.00

Formulario: 24

Monto Solicitado: 25,200,000.00

Monto Recomendado: 25,200,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Procesador ultrasónico de líquidos	1	7,300,000.00	1	7,300,000.00	7,300,000.00	1	7,300,000.00
Estaciones meteorológicas móvil con sensores de suelo	2	1,800,000.00	2	3,600,000.00	1,800,000.00	2	3,600,000.00
Molino para análisis	3	1,600,000.00	1	1,600,000.00	1,600,000.00	1	1,600,000.00
Tamizador	4	1,200,000.00	1	1,200,000.00	1,200,000.00	1	1,200,000.00
Bomba de vacío	5	1,000,000.00	1	1,000,000.00	1,000,000.00	1	1,000,000.00
Capilla de extracción	6	10,500,000.00	1	10,500,000.00	10,500,000.00	1	10,500,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Total				25,200,000.0			25,200,000.00

Justificación:

Procesador ultrasónico de líquidos: El equipo será de utilidad para el desarrollo de prácticas de cursos de grado y posgrado, por ejemplo: AF-0216 (Temas especiales en producción de cultivos V: fisiología vegetal experimental) y SP- 6349 (Regeneración y multiplicación in vitro de plantas), SP2542 (Problemas especiales en Biotecnología I) y SP2544 (Problemas especiales en Biotecnología III), así como en el desarrollo de trabajos finales de graduación de grado y posgrado (al menos nueve estudiantes). Actualmente se cuenta con cuatro proyectos de investigación en los cuales es necesario realizar extracciones de metabolitos de plantas que involucran el uso de un procesador ultrasónico de líquidos: C0213, C1453 y C3069. La adquisición de este equipo permitirá agilizar el proceso de extracción de las muestras, ya que se podrán procesar cuatro muestras a la vez, en lugar de una. Con estas extracciones se pretende analizar tocoferoles y tocotrienoles (vitamina E) en arroz, antocianinas, carotenoides y mangiferina en café y una amplia variedad de polifenoles en guanábana, jocote, nance, marañón, pitahaya y frijol. Lo anterior con el fin de poder determinar la abundancia de estos compuestos y su relación con diferentes procesos fisiológicos que podrían estar ocurriendo.

Estaciones meteorológicas móvil con sensores de suelo: Los equipos y la información que se generará a partir de su uso, será de gran utilidad, de manera directa en el desarrollo de Trabajos Finales de Graduación, a realizar en condiciones de campo en las diferentes zonas productoras del país. De manera indirecta, prácticamente en todos los cursos de la malla curricular de la Escuela de Agronomía y del PPCARN que realicen prácticas o ensayos en campo. Por ejemplo, para una mejor comprensión de la interacción genotipo ambiente en el curso de Fitogenética, de la interacción patógeno hospedero en el curso de Manejo Integrado de Problemas Fitosanitarios, entre otros. Además, para determinar variables ambientales que modulan el crecimiento de las plantas en campo, permite un mayor entendimiento y explicación de la interacción genotipo ambiente, incidencia de plagas y enfermedades, respuesta productiva, ajuste de prácticas de manejo agronómico, recomendaciones varietales, incluye la determinación de variables a nivel de suelo, entre otras. Equipos indispensables para todos los proyectos del CIGRAS con ensayos en campo.

Molino para análisis: El equipo será de utilidad para el desarrollo de prácticas de cursos de grado y posgrado, por ejemplo: AF-0216 (Temas especiales en producción de cultivos V: fisiología vegetal experimental), SP- 6349 (Regeneración y multiplicación in vitro de plantas), SP2542 (Problemas especiales en Biotecnología I) y SP2544 (Problemas especiales en Biotecnología III), así como en el desarrollo de trabajos finales de graduación de grado y posgrado en los que se analicen compuestos que pueden degradarse por el incremento en la temperatura, se trabaja con muestras de alta dureza o hay poco material disponible. La adquisición del molino para análisis facilitará la consecución de resultados en los proyectos C0213, C1245, C1453, C1505, C2609, C3068 y C3069, en los que están involucrados diferentes laboratorios del

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

tiempo para evitar que se sobrecaliente, las muestras se calientan y esto puede causar la degradación de compuestos, y no se puede aplicar nitrógeno líquido para facilitar la molienda de las muestras.

Tamizador: Este equipo sería muy valioso para proyectos de investigación enfocados en el estudio del efecto del tamaño sobre la calidad de semillas. También para la limpieza y separación de materiales que se generen a partir de proyectos de investigación. A nivel de docencia sería utilizado en prácticas relacionadas con el beneficiamiento y la fisiología de semillas en el curso de Tecnología de Semillas (AF-5417). Además, se podrá utilizar por estudiantes de grado o posgrado, de la Escuela de Agronomía u otras escuelas, interesados en desarrollar proyectos de graduación en las áreas de fisiología, manejo, calidad y conservación de semillas. Como proyección social este equipo se utilizaría para el estudio del efecto del tamaño sobre la calidad fisiológica de las semillas de los principales cultivos del país. La capacidad de disponer de información generada en nuestro país es de gran importancia para solventar problemas que puedan estar afrontando los productores costarricenses.

Bomba de vacío: El equipo será de utilidad para el desarrollo de prácticas de cursos de grado y posgrado, por ejemplo: AF-0216 (Temas especiales en producción de cultivos V: fisiología vegetal experimental), SP- 6349 (Regeneración y multiplicación in vitro de plantas), SP2542 (Problemas especiales en Biotecnología I) y SP2544 (Problemas especiales en Biotecnología III), así como en el desarrollo de trabajos finales de graduación de grado y posgrado. La bomba de vacío es necesaria para el desarrollo de los proyectos: C0213, C1119, C1245, C1451, C1453, C1505, C2609, C3068, C3069 y C3504. Este equipo es indispensable para filtrar los eluentes utilizados en el cromatógrafo líquido de ultra-alta resolución (UHPLC, por sus siglas en inglés). El uso de eluentes no filtrados puede provocar daños en el UHPLC. Este equipo será utilizado en proyectos de investigación que impactan en la sociedad a nivel productivo. Lo anterior se ve reflejado en el análisis de factores que se relacionan con la germinación de tacaco, el control de micotoxinas en granos, la evaluación de métodos para conservar la semilla de café y el desarrollo de nuevas variedades de soya. Adicionalmente, el proyecto C3504 busca desarrollar una bebida funcional en conjunto con una PYME

Capilla de extracción: La capilla de extracción se utiliza en prácticas de laboratorio relacionadas con la extracción de metabolitos secundarios y micotoxinas en los cursos de grado: Manejo Poscosecha de Granos Básicos (AF-5418) y Toxinas Fúngicas (AF-0218). También es indispensable para llevar a cabo experimentos de tesis de licenciatura y posgrado. El Laboratorio de Micotoxinas ya posee una capilla de extracción, sin embargo, fue adquirida desde el año 1979 y no tenemos certeza de su funcionamiento adecuado, lo cual podría exponer a los estudiantes a sustancias tóxicas como las micotoxinas y/o diversos disolventes que son dañinos para la salud. La capilla además no posee filtros para evitar que moléculas tóxicas se liberen al ambiente. Este equipo se utilizará en diversos proyectos de investigación relacionados con la extracción de metabolitos secundarios y micotoxinas. Actualmente hay 10 proyectos de investigación en desarrollo que harían uso de la capilla. Con la capilla que se posee actualmente, debido a su antigüedad y a que no existe soporte actualmente, no podemos asegurar que esté funcionando adecuadamente. En acción social el equipo se utilizará para la extracción de micotoxinas de muestras de productores a nivel nacional.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02021300 CENTRO INVEST. EN TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Monto Solicitado: 29,959,900.00

Monto Recomendado: 29,959,900.00

Formulario: 82

Monto Solicitado: 29,959,900.00

Monto Recomendado: 29,959,900.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Congelador vertical	1	5,974,000.00	1	5,974,000.00	5,974,000.00	1	5,974,000.00
Molino ultracentrífugo	2	8,236,000.00	1	8,236,000.00	8,236,000.00	1	8,236,000.00
Balanza de humedad	3	4,176,000.00	2	8,352,000.00	4,176,000.00	2	8,352,000.00
Molino de granos	4	2,757,900.00	1	2,757,900.00	2,757,900.00	1	2,757,900.00
Cocina industrial de gas	5	2,436,000.00	1	2,436,000.00	2,436,000.00	1	2,436,000.00
Contador de colonias	6	1,102,000.00	2	2,204,000.00	1,102,000.00	2	2,204,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Total				29,959,900.0			29,959,900.00

Justificación:

Congelador vertical: Congelador vertical para laboratorio de química de alimentos de CITA. Se requiere el reemplazo de 3 refrigeradores domésticos con congelador, los cuales no están diseñados para uso en laboratorios y carecen de las salvaguardas necesarias para mantener temperaturas estables o para indicar temperaturas fuera de especificación. Además, los equipos con los que se cuenta actualmente son de tecnología antigua, por lo que consumen más electricidad y tienen sistemas de enfriamiento menos eficientes y más contaminantes que los disponibles hoy en día. Se ha visto la necesidad de adquirir el congelador para almacenamiento de reactivos, disoluciones y extractos para análisis que no se pueden almacenar a temperatura menores a -20 °C y que deben mantenerse aislados de otros objetos por razones de seguridad o para evitar contaminación cruzada. Este equipo se utilizará para resguardar materiales empleados en proyectos de investigación y acción social, así como actividades de docencia.

Molino ultracentrífugo: Molino ultracentrífugo para laboratorio de química de alimentos de CITA. Es un equipo necesario para la preparación de muestras altamente heterogéneas, ya que es capaz de realizar molienda fina y ultrafina de muestras de alimentos con altos contenidos de grasa, trituración primaria y fina previo al análisis de macro y micronutrientes. Adicionalmente, estos molinos tienen la capacidad de realizar molienda en condiciones de criogenia para muestras de alimentos con características elásticas. El equipo se puede suministrar con aditamentos (cribas, mallas y rotores) de titanio para evitar la contaminación de la muestra con compuestos metálicos debido a la acción de la molienda. Este equipo solventa necesidades de varios proyectos de investigación y acción social inscritos en el CITA y podrá ser empleado en actividades de docencia, relacionadas con repetibilidad y exactitud de los ensayos y con la importancia del objeto de ensayo como principal fuente de error.

Balanza de humedad: Balanza de humedad para laboratorio de análisis físicos y Planta Piloto del CITA. Las balanzas de humedad son un equipo fácil de utilizar y de metodología rápida que permite obtener resultados confiables sobre el contenido de humedad de los alimentos. Actualmente el laboratorio de análisis físicos y la Planta Piloto del CITA no cuentan con balanzas de humedad, por lo que cada vez que se requieren, las personas estudiantes y docentes se deben trasladar hasta la Escuela de Tecnología de Alimentos para realizar las mediciones correspondientes o bien deben emplear métodos más laboriosos y que requieren de una cantidad mayor de insumos, para determinar el contenido de humedad de los alimentos. La adquisición de las balanzas de humedad beneficiaría actividades de investigación y acción social, así como actividades de docencia.

Molino de granos: Molino de granos para laboratorio de cacao de CITA. Los equipos disponibles actualmente no permiten moler los granos de cacao para obtener una

material, contaminando el producto. Finalmente, se ha trabajado con un molino de carne, pero este se encuentra con oxidación que contamina el producto y tampoco lo refina en un nivel adecuado. Adicionalmente, este molino podría utilizarse para otros tipos de grano que se transforman en pastas fluidas, por ejemplo aquellos que contienen un alto porcentaje de grasa. Se prevé que este equipo será empleado en varios proyectos de investigación y acción social.

Cocina industrial de gas: Cocina industrial de gas para Planta Piloto del CITA. La cocina de gas industrial es un equipo de alta demanda en la Planta Piloto del CITA. La misma es utilizada de forma constante por laboratorios de docencia, trabajos finales de graduación, proyectos de investigación, acción social y otros procesos cotidianos. Actualmente, se cuenta con una cocina en mal estado en la cual, tres de los cuatro quemadores no funcionan adecuadamente ocasionando restricciones cuando hay más de un usuario a la vez. La compra de dicho equipo, beneficiaría a la fluidez y ejecución de todos los procesos anteriormente mencionados.

Contador de colonias: Contador de colonias para laboratorio de microbiología del CITA. Este equipo es necesario para la lectura de muestras de análisis microbiológicos de proyectos de investigación, acción social y Trabajos Finales de Graduación. El equipo permite observar y contar las colonias que no pueden verse a simple vista, mejorando la determinación real de la carga microbiana de un alimento. Es de altura ajustable y con soporte de rotación. Permite colocar placas de Petri (Ø 55 a 90 mm), Petrifilm™, MC media Pads™, Compact Dry™, easyPlate™, membranas de filtración y contiene lupas que amplifican la imagen para facilitar el conteo. Debido al aumento de personas estudiantes y docentes en el laboratorio de microbiología, se hace necesario la adquisición de este equipo. Actualmente solo se cuenta con uno muy antiguo.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02021800 INSTITUTO CLODOMIRO PICADO

Monto Solicitado: 60,000,000.00

Monto Recomendado: 30,000,000.00

Formulario: 16

Monto Solicitado: 60,000,000.00

Monto Recomendado: 30,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Citometro de flujo con capacidad de adquisición simultanea de imágenes con 4 lasers de excitación de fluorescencia	1	60,000,000.00	1	60,000,000.00	30,000,000.00	1	30,000,000.00
Total				60,000,000.00			30,000,000.00

Justificación:

Citometro de flujo con capacidad de adquisición simultanea de imágenes con 4 lasers de excitación de fluorescencia: En el ICP se estudian los mecanismos de acción de toxinas, tanto de animales como de bacterias. El estudio de estas toxinas sobre líneas celulares es una herramienta que se ha utilizado ampliamente para desarrollar tanto ciencia básica como aplicada. El citómetro de flujo es un equipo básico para investigación en el campo de la biología celular y la inmunología, en el cual se pueden desarrollar múltiples aplicaciones tales como medición del ciclo celular, inmunomarcaje y cuantificación de células, análisis de señalizadores intracelulares, análisis de mecanismos de muerte celular, etc. Por lo tanto, la adquisición de este equipo abrirá el rango de análisis que contribuyan a contestar diversas preguntas de

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

su adquisición incluso para la docencia que realizamos .

Observaciones de Recomendación:

Citometro de flujo con capacidad de adquisición simultanea de imágenes con 4 lasers de excitación de fluorescencia: Apoyo parcial

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02022000 INSTITUTO DE INVESTIGACION EN INGENIERIA

Monto Solicitado: 25,728,000.00

Monto Recomendado: 25,728,000.00

Formulario: 33

Monto Solicitado: 25,728,000.00

Monto Recomendado: 25,728,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Boya de medición de oleaje con transmisión en tiempo real	1	7,500,000.00	1	7,500,000.00	7,500,000.00	1	7,500,000.00
Horno tipo mufla	2	4,644,000.00	1	4,644,000.00	4,644,000.00	1	4,644,000.00
Aire acondicionado para Laboratorio de Investigación en Robots Autónomos y Sistemas Cognitivos	3	3,405,000.00	1	3,405,000.00	3,405,000.00	1	3,405,000.00
Cámara de seguridad biológica de flujo laminar Clase II, Tipo A2	4	5,940,000.00	1	5,940,000.00	5,940,000.00	1	5,940,000.00
Equipo de refrigeración	5	3,456,000.00	1	3,456,000.00	3,456,000.00	1	3,456,000.00
Termómetro infrarrojo	6	189,000.00	1	189,000.00	189,000.00	1	189,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Cámara térmica portátil	7	594,000.00	1	594,000.00	594,000.00	1	594,000.00
Total				25,728,000.0			25,728,000.00

Justificación:

Boya de medición de oleaje con transmisión en tiempo real: La Unidad de Ingeniería Marítima de Ríos y Estuarios (IMARES) requiere al menos un equipo de medición de oleaje que permita transmitir los datos en tiempo real y de esta manera conocer y tomar acciones en cuanto a las condiciones de oleaje en las diferentes zonas de estudios e investigación. Los datos obtenidos son de suma importancia para calibrar los modelos numéricos, mismos que sirven de base para todos los proyectos de investigación, las tesis, así como, para la docencia directa. Actualmente solo se cuenta con equipos sumergibles a los cuales se debe esperar a extraer del fondo para poder descargar los datos medidos. Contar con datos en tiempo real, ayuda para atender situaciones de emergencia.

Horno tipo mufla: La En la Unidad de Investigación y soluciones en medición (Metrikó) requiere la adquisición de un horno tipo mufla que llegue a altas temperaturas para utilizarlo en la preparación de muestras que se transformarán en perlas de fusión, y que posteriormente se analizarán en el XRF. En actividades como: - Secado de suelos u otras muestras orgánicas - Calcinación de muestras orgánicas - Calcinación de óxidos patrones Todo esto en el marco de los proyectos de investigación y TFGs del laboratorio. Así como, colaboración a distintas unidades académicas de la UCR y otras instancia públicas.

Aire acondicionado para Laboratorio de Investigación en Robots Autónomos y Sistemas Cognitivos: El laboratorio de investigación ARCOS-Lab actualmente contiene dos robots, el robot humanoide de cuerpo completo y el nuevo robot en construcción colaborativo. Entre ambos robots, la inversión actual realizada por la universidad supera los \$375000, entre 3 brazos, 2 manos robóticas, (sensores como cámaras de alta resoluciones y térmicas), y 3 computadoras de alto desempeño montadas en los robots. Este equipo es sensible a la temperatura y la humedad, actualmente se está presentando corrosión en herramientas y partes metálicas del laboratorio y preocupa que esto llegue a afectar estos equipos tan costosos. La humedad es elevada a lo largo del año. También, durante la utilización del robot humanoide, en muchos días la temperatura ambiente ha llegado a ser tan elevada que las fuentes de recarga del robot han elevado la velocidad de sus abanicos al máximo, indicando una saturación en su capacidad de enfriamiento adecuada. Es necesario aire acondicionado que garantice una temperatura y humedad adecuada y controlada para un uso y mantenimiento del equipo para las tareas de investigación. Cabe destacar que en este laboratorio asisten muchos estudiantes de diferentes cursos de la la

Cámara de seguridad biológica de flujo laminar Clase II, Tipo A2: REFORESTA cuenta con una cámara de flujo laminar pequeña, pero su demanda ha crecido por el inconveniente que solo genera condiciones de protección para las muestras, pero no para el usuario ni al entorno donde se encuentra el equipo (requerido para el manejo de organismos que puedan suponer un riesgo biológico o ambiental) por lo que los proyectos en ocasiones se ven limitados. Su uso sería un recurso indispensable para nuevos proyectos de investigación afines con los que se encuentran en desarrollo, todos estos enmarcados dentro de líneas de investigación vigentes en el laboratorio entre las cuales se puede citar las líneas de bioprocesos, biomateriales, geomicrobiología, ecología de microorganismos, entre otras; contribuyendo con el objetivo general de la unidad. Las líneas de investigación se encuentran activas con proyectos vigentes y múltiples TFG que trabajan con cultivos biológicos variados como hongos, microalgas, o microorganismos, pero se verían potenciadas al existir la posibilidad de incluir experimentos donde sea crucial el uso de cámaras de bioseguridad. Su uso sería de provecho para distintos estudiantes de nuestro laboratorio que podrían hacer su TFG con estos cultivos biológicos y solventaría las necesidades.

Equipo de refrigeración: El sistema de refrigeración se utilizará para la preservación y almacenamiento de muestras orgánicas que se utilizarán en proyectos de investigación. Adicionalmente este sistema de refrigeración se puede utilizar para almacenar materiales de referencia y reactivos que se necesite almacenar a temperaturas menores a 5 °C. También es necesario para mantener el agua requerida para las actividades de aseguramiento de la calidad del laboratorio de temperatura. Cabe destacar que las muestras pertenecen tanto a los proyectos del personal investigador, como, de estudiantes de TFG y cursos de distintas carreras de la Facultad.

Termómetro infrarrojo: Se requiere para la realización de mediciones instantáneas de temperatura sin contacto en procesos que se desarrollan en el laboratorio REFORESTA. Además, se fortalecerán dos líneas de trabajo que indispensablemente necesitan usar equipos de medición de temperatura. En este caso la línea de obtención y producción de combustibles alternativos de aviación la cuál en gran medida usa procesos termoquímicos a valores de temperaturas de índole peligroso para los investigadores y estudiantes. También la línea de geotermia de baja entalpía donde se tienen giras de campo a zonas de altas temperaturas que no se pueden acceder físicamente por los riesgos asociados a quemaduras e inhalación de gases. Es por ello que se necesita un termómetro de este tipo, por la necesidad de medir temperatura, pero a distancia para no poner en riesgo la integridad de la persona muestreadora. Dicho dispositivo se utilizará y será de gran colaboración su tenencia en el laboratorio en todos los proyectos relacionados con procesos energéticos y los de estudio, diseño y construcción de sistemas de aprovechamiento de energía geotérmica.

Cámara térmica portátil: Requerida para la determinación de imagen real, imagen infrarroja o imagen superpuesta de procesos, materiales o sistemas bajo la acción de calor, en el desarrollo de actividades de investigación y TFG. Además, se fortalecerán dos líneas de trabajo que indispensablemente necesitan usar equipos de medición de temperatura (línea de obtención y producción de combustibles alternativos de aviación la cuál en gran medida usa procesos termoquímicos a valores de temperaturas de índole peligroso para los investigadores y estudiantes y línea de geotermia de baja entalpía donde se tienen giras de campo a zonas de altas temperaturas que no se pueden acceder físicamente por los riesgos asociados a quemaduras e inhalación de gases). Por lo que se requiere un equipo de este tipo, para medir temperatura,

Observaciones de Recomendación:

Unidad: 02022300 CENTRO INVEST. EN NUTRICION ANIMAL

Monto Solicitado: 37,795,386.00

Monto Recomendado: 24,908,200.00

Formulario: 91

Monto Solicitado: 37,795,386.00

Monto Recomendado: 24,908,200.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Horno de rango de temperatura hasta 300 °C	1	3,322,200.00	1	3,322,200.00	3,322,200.00	1	3,322,200.00
Cámara de seguridad biológica de flujo laminar Clase II, Tipo A2	2	8,586,000.00	1	8,586,000.00	8,586,000.00	1	8,586,000.00
Kjeltec 9 Analyser	3	22,887,186.00	1	22,887,186.00	10,000,000.00	1	10,000,000.00
Incubadora Bacteriológica 100L	4	3,000,000.00	1	3,000,000.00	3,000,000.00	1	3,000,000.00
Total				37,795,386.0			24,908,200.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Horno de rango de temperatura hasta 300 °C: El equipo se utilizará para el secado de muestras de análisis de laboratorio.

Cámara de seguridad biológica de flujo laminar Clase II, Tipo A2: Es un equipo imprescindible para el trabajo aséptico con microorganismos, y cumple la importante función de proteger la integridad de los usuarios en análisis de investigación.

Kjeltec 9 Analyser: El equipo se utilizará para realizar análisis de proteína, pepsina, nitrógeno no proteico y otras matrices de alimentos para animales requeridos en la investigación.

Incubadora Bacteriológica 100L: Se requiere el equipo para incubar muestras microbiológicas, controles y medios de cultivo requeridos en análisis de investigación.

Observaciones de Recomendación:

Kjeltec 9 Analyser: Apoyo Parcial

Unidad: 02022600 CENTRO DE INVEST. EN PROTECCION CULTIVOS

Monto Solicitado: 19,400,000.00

Monto Recomendado: 19,400,000.00

Formulario: 103

Monto Solicitado: 19,400,000.00

Monto Recomendado: 19,400,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Termociclador con 3 o más bloques independientes	1	10,300,000.00	1	10,300,000.00	10,300,000.00	1	10,300,000.00
Termociclador con un bloque de 96 pocillos para tubos tipo Eppendorf de 200uL.	2	9,100,000.00	1	9,100,000.00	9,100,000.00	1	9,100,000.00
Total				19,400,000.0			19,400,000.00

Justificación:

Termociclador con 3 o más bloques independientes: Este equipo es para sustituir el activo placa 304504 el cual pasa dañado la mayor parte del tiempo, se han hecho reparaciones y una inversión para comprar su repuesto y actualmente está dañada la fuente de poder. De parte de la empresa distribuidora de los equipos G&H

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

aumentado por la creciente demanda de análisis de diagnóstico de problemas fitosanitarios con técnicas moleculares en el sector agrícola y por la reincorporación de más estudiantes con interés en el área (esto después del periodo de pandemia por COVID-19), y en ambos casos se evidencia la necesidad imperante de utilizar la técnica en el diagnóstico preciso y oportuno para un manejo de los cultivos.

Termociclador con un bloque de 96 pocillos para tubos tipo Eppendorf de 200uL.: Este equipo vendría a sustituir el equipo placa 359681 el cual ya no tiene vida útil y no hay facilidad de conseguir repuestos para este. Este equipo es indispensable dentro de las labores del proyecto ED-2811, en momentos en los cuales la demanda de análisis tienen una tendencia creciente. También es necesario para otros proyectos de acción social adscritos al CIPROC, así como proyectos de investigación, apoyo a docencia con ensayos de pasantías de estudio y tesis de trabajos finales de graduación en el área de Agronomía. Además, la demanda del uso de los termocicladores ha aumentado por la creciente demanda de análisis de diagnóstico de problemas fitosanitarios con técnicas moleculares en el sector agrícola y por la reincorporación de más estudiantes con interés en el área (esto después del periodo de pandemia por COVID-19), y en ambos casos se evidencia la necesidad imperante de utilizar la técnica en el diagnóstico preciso y oportuno para un manejo de los cultivos.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02022801 INST. INV. FARMACEUTICAS, INIFAR (UNIDAD DE COORDINACION)

Monto Solicitado: 37,000,000.00

Monto Recomendado: 37,000,000.00

Formulario: 146

Monto Solicitado: 37,000,000.00

Monto Recomendado: 37,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendad	Cantidad recomendada	Total recomendado
Equipo de disolución Visión Plus	5	37,000,000.00	1	37,000,000.00	37,000,000.00	1	37,000,000.00
Total				37,000,000.0			37,000,000.00

Justificación:

Equipo de disolución Visión Plus: Se utilizará para comprar este equipo esencial en la caracterización de polimorfos y valoración de solubilidad intrínseca de materias primas y principios activos

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02022802 LABORATORIO ANALISIS Y ASESORIA FARMACEUTICA

Monto Solicitado: 25,000,000.00

Monto Recomendado: 25,000,000.00

Formulario: 162

Monto Solicitado: 25,000,000.00

Monto Recomendado: 25,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Cromatografo líquido de alto rendimiento (HPLC).	2	25,000,000.00	1	25,000,000.00	25,000,000.00	1	25,000,000.00
Total				25,000,000.0			25,000,000.00

Justificación:

Cromatografo líquido de alto rendimiento (HPLC).: La cromatografía líquida de alta resolución (HPLC, por sus siglas en inglés) se utiliza frecuentemente en bioquímica y química analítica para separar los componentes de una mezcla basándose en diferentes tipos de interacciones químicas entre las sustancias a analizar (contenidas en la fase móvil), y la columna cromatográfica (fase estacionaria), mediante el bombeo de la fase móvil a través de la columna. El tiempo de retención de los componentes de la muestra depende de la naturaleza de ésta, de la composición de la fase estacionaria y de la fase móvil y se considera una propiedad característica de dicho

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02023000 CENTRO INVEST. EN DESARROLLO SOSTENIBLE

Monto Solicitado: 7,800,000.00

Monto Recomendado: 7,800,000.00

Formulario: 85

Monto Solicitado: 7,800,000.00

Monto Recomendado: 7,800,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Medidor de caudal para levantamiento de datos de flujo en campo con medición electromagnética de velocidad de	1	7,000,000.00	1	7,000,000.00	7,000,000.00	1	7,000,000.00
Medidor de Cloro Residual Libre y Total	3	400,000.00	2	800,000.00	400,000.00	2	800,000.00
Total				7,800,000.00			7,800,000.00

Justificación:

Medidor de caudal para levantamiento de datos de flujo en campo con medición electromagnética de velocidad de flujo: ESTE EQUIPO SE UTILIZA PARA REALIZAR LOS AFOROS DE CAUDAL EN CADA PROYECTO. SU SISTEMA ELECTROMAGNÉTICO NOS GARANTIZA UN MEJOR RENDIMIENTO, NO TIENE CABLES Y ES

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

PRINCIPALMENTE EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO, SEA EN ASADAS, CASAS, ACUEDUCTOS, ETC., SIENDO EQUIPOS PORTÁTILES Y FÁCILES DE

Observaciones de Recomendación:

Unidad: 02023700 CENTRO INVEST. ESTRUCTURAS MICROSCOPICAS

Monto Solicitado: 15,900,000.00

Monto Recomendado: 15,900,000.00

Formulario: 122

Monto Solicitado: 15,900,000.00

Monto Recomendado: 15,900,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Sistema de Espectrometría por Energía Dispersiva de Rayos X (EDS) para acoplar en el Microscopio Electrónico	1	15,900,000.00	1	15,900,000.00	15,900,000.00	1	15,900,000.00
Total				15,900,000.0			15,900,000.00

Justificación:

Sistema de Espectrometría por Energía Dispersiva de Rayos X (EDS) para acoplar en el Microscopio Electrónico de Transmisión H-7700.: El microscopio electrónico de transmisión marca Hitachi modelo HT-7700 que tiene el CIEMic necesita urgentemente cambiar el detector de rayos x para la realización de análisis elemental por energía dispersiva de rayos X debido a que el actual está dañado y no tiene reparación, por lo que no se pueden detectar materiales utilizando este microscopio, lo que ha generado un atraso importante en la generación de resultados de aproximadamente 15 proyectos de investigación inscritos en la vicerrectoría que necesitan de esos análisis. Aunado a esto, el CIEMic ofrece los servicios a las empresas tanto nacionales como trans nacionales en el análisis de sus materiales, son empresas muy

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

desarrolladas sobre nanomateriales, materiales bioinspirados y para la detección de elementos en muestras biológicas.

Observaciones de Recomendación:

Unidad: 02024000 CENTRO INV CS ATOMICAS, NUCLEARES Y MOLE

Monto Solicitado: 25,442,277.00

Monto Recomendado: 25,442,277.00

Formulario: 8

Monto Solicitado: 25,442,277.00

Monto Recomendado: 25,442,277.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Cámara de radiación con seguimiento de partículas y detector de imagen Timepix3, portátil	1	7,592,277.00	1	7,592,277.00	7,592,277.00	1	7,592,277.00
Dron 30kg	2	17,850,000.00	1	17,850,000.00	17,850,000.00	1	17,850,000.00
Total				25,442,277.0			25,442,277.00

Justificación:

Cámara de radiación con seguimiento de partículas y detector de imagen Timepix3, portátil: El detector de Si, tipo cámara, se requiere para incrementar las capacidades del CICANUM en aplicaciones en el laboratorio y de campo. El equipo permitiría realizar análisis in situ de radiación ambiental y también para artefactos de patrimonio

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

en la dispersión Compton.

Dron 30kg: El Laboratorio de Sensores para gases (GasLab) del CICANUM lidera en el país y la región la integración de sensores de gases con plataformas autónomos no tripulados (UAV o drones) para la medición de parámetros físicos y químicos en la atmósfera producto de emisiones naturales (como volcanes) o del producto de la actividad humana (contaminación) Para esto se ha desarrollado en uno de sus proyectos de investigación un sistema basado en espectrometría de masa más avanzado que sistemas anteriores pero requiere de un dron más grande que los que el centro cuenta actualmente capaz de levantar 15kg sin problema y hasta una altura de 4000m . El equipo permitirá continuar con este capo de investigación de punta con el el Centro se ha distinguido hasta el momento y con la cual colabora con instituciones nacionales como el OVSICORI y la DGAC e internacionales como la NASA y la continuación con varias investigaciones, tesis y trabajos de estudiantes de

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02024700 CENTRO DE INV. EN NEUROCIENCIAS

Monto Solicitado: 30,674,460.00

Monto Recomendado: 30,674,460.00

Formulario: 62

Monto Solicitado: 30,674,460.00

Monto Recomendado: 30,674,460.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendad	Cantidad recomendada	Total recomendado
Criostato automatizado para corte de muestras en congelación	1	30,674,460.00	1	30,674,460.00	30,674,460.00	1	30,674,460.00
Total				30,674,460.0			30,674,460.00

Justificación:

Criostato automatizado para corte de muestras en congelación: En el año 2008, se adquirió un criostato que se utiliza para cortar muestras de tejido en secciones de grosores de 8 a 40 micrómetros, a partir de material congelado, para observarlos en un microscopio. El sistema de congelamiento de este equipo permite endurecer los tejidos rápidamente, con el fin de preservar correctamente la estructura del tejido, pues evita la formación de cristales de hielo que deterioran las estructuras celulares. Este equipo es utilizado para el procesamiento de las muestras histológicas de todos los proyectos de investigación del área de Neurobiología del CIN y,

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Observaciones de Recomendación:

Unidad: 02024900 CENTRO DE INV EN CIENCIAS DEL MOVIMIENTO HUMANO

Monto Solicitado: 15,992,642.00

Monto Recomendado: 15,992,642.00

Formulario: 76

Monto Solicitado: 15,992,642.00

Monto Recomendado: 15,992,642.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Electrocardiógrafo portátil de 12 derivaciones simultaneas	1	2,000,000.00	2	4,000,000.00	2,000,000.00	2	4,000,000.00
Monitor de presión arterial automático	2	724,445.00	2	1,448,890.00	724,445.00	2	1,448,890.00
Cinta para correr sin motor Assault AirRunner	3	3,471,876.00	2	6,943,752.00	3,471,876.00	2	6,943,752.00
Sistema para monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) no invasivo, que incluye: software, grabadora,	4	1,800,000.00	2	3,600,000.00	1,800,000.00	2	3,600,000.00
Total				15,992,642.0			15,992,642.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Electrocardiógrafo portátil de 12 derivaciones simultaneas: El Electrocardiógrafo portátil se utilizaría para evaluar la integridad del sistema de conducción cardíaco y descartar la presencia de patologías del ritmo cardíaco que sean contraindicación para realizar pruebas físicas. Se utilizan además en las pruebas de esfuerzo y ergoespiometrías. Dichos equipos se utilizarán en docencia para cursos de cómo realizar estas pruebas en el ámbito interdisciplinario, con estudiantes de movimiento humano, enfermería, fisioterapia, entre otros. Así mismo, en los proyectos de investigación donde es necesario establecer los estados y limitaciones de los atletas de las poblaciones bajo investigación. Finalmente, también en acción social, en particular en el proyecto de valoraciones, donde se ofrecen mediciones a distintas poblaciones dentro y fuera de la Universidad. Dicho equipo lo utilizará el personal médico del Centro.

Monitor de presión arterial automático: En el CIMOHU se realizan una batería de pruebas e intervenciones físicas para las cuales se requiere tener un control estricto de variables fisiológicas, tales como la presión arterial. Dicho monitor de presión arterial está catalogado como uno de los más precisos y rápidos en la medición de esta variable en el mercado. Lo anterior le permite a la persona examinadora determinar esta variable en situaciones rápidamente cambiantes, como luego de concluir una prueba máxima de ejercicio, así como en los minutos de recuperación. Los datos obtenidos con precisión son fundamentales para tomar decisiones acerca de la respuesta fisiológica ante intervenciones con ejercicio físico. Dentro de ellas se puede destacar la seguridad de la intervención con ejercicio físico, las adaptaciones que presenta la persona participante y la progresión que debe tener el programa de ejercicio. Dichos equipos se utilizarán en docencia para cursos de cómo realizar estas pruebas en el ámbito interdisciplinario, con estudiantes de movimiento humano, enfermería, fisioterapia, entre otros. Así mismo, en los proyectos de investigación y acción social donde es necesario establecer los estados y limitaciones de los atletas de las poblaciones en estudio.

Cinta para correr sin motor Assault AirRunner: El Hot Lab necesita bandas sin fin que sean muy resistentes, con pocos componentes electrónicos que se puedan dañar por la alta humedad. Esta banda sin fin no tiene motor (la impulsa el usuario), es de larga duración, tiene capacidad para esfuerzos muy intensos y es fácil de transportar para compartir con otros laboratorios del CIMOHU. Dichos equipos se utilizarán en docencia para cursos de cómo realizar estas pruebas en el ámbito interdisciplinario, con estudiantes de movimiento humano, enfermería, fisioterapia, entre otros. Así mismo, en los proyectos de investigación donde es necesario establecer los estados y limitaciones de los atletas de las poblaciones bajo investigación. Finalmente, también en acción social, en particular en el proyecto de valoraciones, donde se ofrecen mediciones a distintas poblaciones dentro y fuera de la Universidad. En particular con la Academia Nacional de Bomberos, con quien se realizan actividades en conjunto, es fundamental conocer las condiciones metabólicas y capacidades cardiorespiratorias en condiciones controladas de temperatura, radiación y humedad, en parámetros similares a los enfrentados al afrontar incendios, para establecer precisamente sus tasas de sudoración y otros valores.

Sistema para monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) no invasivo, que incluye: software, grabadora, manguitos para adulto, manguera, estuche y cinta sujetadora; con dimensiones de 125 x 70 x 35 mm y peso de 250 g.: Tomando en cuenta que la hipertensión afecta a 1/4 de la población mayor alrededor del mundo, con los MAPAS se puede ver la respuesta aguda y crónica de diferentes prescripciones del ejercicio sobre la presión arterial ambulatoria. Además, se podrían utilizar en

presión arterial más precisa. Dichos equipos se utilizarán en docencia para cursos de cómo realizar estas pruebas en el ámbito interdisciplinario, con estudiantes de movimiento humano, enfermería, fisioterapia, entre otros. Así mismo, en los proyectos de investigación donde es necesario establecer los estados y limitaciones de los atletas de las poblaciones bajo investigación. Finalmente, también en acción social, en particular en el proyecto de valoraciones, donde se ofrecen mediciones a distintas poblaciones dentro y fuera de la Universidad. Por ejemplo en el programa de entrenamiento con funcionarios universitario, o los proyectos de investigación que se

Observaciones de Recomendación:

Unidad: 02025000 CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

Monto Solicitado: 2,020,000.00

Monto Recomendado: 2,020,000.00

Formulario: 63

Monto Solicitado: 2,020,000.00

Monto Recomendado: 2,020,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Balanza de precisión de 3 ó 4 dígitos.	1	410,000.00	2	820,000.00	410,000.00	2	820,000.00
GPS y GLONASS	3	1.00	600000	600,000.00	600,000.00	1	600,000.00
Deshumecedor de 20 Litros de capacidad diarios.	4	200,000.00	3	600,000.00	200,000.00	3	600,000.00
Total				2,020,000.00			2,020,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Balanza de precisión de 3 ó 4 dígitos.: Este artículo se requiere para el trabajo con suelos en la sala de procesamiento de materiales orgánicos del Laboratorio de Arqueología. Para el trabajo de restos orgánicos en este laboratorio es importante contar con una balanza de más capacidad, ya que la que se tiene es pequeña. Es indispensable que esta sea de 3 o 4 dígitos por necesidad de precisión de los materiales que se procesan.

GPS y GLONASS: Equipo necesario para el trabajo de campo. Con este equipo no solo se puede georeferenciar un punto en el espacio, sino también obtener una imagen de alta reducción para referencia visual. Este equipo servirá tanto para la investigación como la docencia.

Deshumecedor de 20 Litros de capacidad diarios.: Deshumidificador para extraer humedad del Laboratorio de Antropología Biológica. Este laboratorio cuenta con equipo sensible y muestras orgánicas (huesos humanos). Debido a la gran cantidad de humedad, ha proliferado moho, el cual es fuente de daño de los equipos y muestras orgánicas que los estudiantes necesitan para su aprendizaje y para las investigaciones en curso.

Observaciones de Recomendación:

GPS y GLONASS: Se corrigen monto y cantidad.

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02025200 CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA TROPICAL (CIBET)

Monto Solicitado: 9,365,000.00

Monto Recomendado: 9,365,000.00

Formulario: 100

Monto Solicitado: 9,365,000.00

Monto Recomendado: 9,365,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Congelador -80°C, Capacidad de 88 Litros	1	4,500,000.00	1	4,500,000.00	4,500,000.00	1	4,500,000.00
Estereoscopio Binocular	2	4,500,000.00	1	4,500,000.00	4,500,000.00	1	4,500,000.00
Minicentrífuga	3	165,000.00	1	165,000.00	165,000.00	1	165,000.00
Minivortex (BV1000(M43600) BENCHMARK)	4	200,000.00	1	200,000.00	200,000.00	1	200,000.00
Total				9,365,000.00			9,365,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Congelador -80°C, Capacidad de 88 Litros: Para el almacenaje de muestras que requieren temperaturas menores a -20°C, pero que no requieren de un congelador ultra frío, por ejemplo, muestras de compuestos volátiles. Los precios rondan entre \$6000 y \$9000.

Estereoscopio Binocular: Para la identificación y análisis de especímenes como insectos, plantas u hongos, que requieren de un nivel de magnificación suficiente para observar detalles muy pequeños.

Minicentrífuga: Ambos equipos son de uso diario y constante en procesos como extracción de ADN Y amplificación de marcadores moleculares. El equipo será utilizado por varios investigadores y estudiantes asociados al LEM.

Minivortex (BV1000(M43600) BENCHMARK): Ambos equipos son de uso diario y constante en procesos como extracción de ADN Y amplificación de marcadores moleculares. El equipo será utilizado por varios investigadores y estudiantes asociados al LEM.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02025300 CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIRUGÍA Y CÁNCER

Monto Solicitado: 12,075,000.00

Monto Recomendado: 12,075,000.00

Formulario: 159

Monto Solicitado: 12,075,000.00

Monto Recomendado: 12,075,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Cámara de refrigeración vertical con tres puertas, acero inoxidable, con capacidad de 2038 litros, rango +2 a +10C,	1	7,125,000.00	1	7,125,000.00	7,125,000.00	1	7,125,000.00
Dispositivo para evacuación de humos para equipo de electrocirugía	2	1,100,000.00	1	1,100,000.00	1,100,000.00	1	1,100,000.00
Máquina de hielo en escarcha con capacidad de almacenar 20kg	3	3,850,000.00	1	3,850,000.00	3,850,000.00	1	3,850,000.00
Total				12,075,000.0			12,075,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Cámara de refrigeración vertical con tres puertas, acero inoxidable, con capacidad de 2038 litros, rango +2 a +10C, 120V.: El Laboratorio de Diagnóstico Especializado del Centro requiere contar con capacidad de almacenamiento de reactivos a temperatura de refrigeración (4 a 8 °C). Actualmente solamente contamos con equipos muy pequeños de uso doméstico, no diseñados para laboratorio, pero se requiere equipos de uso de laboratorio que cumplan con las condiciones adecuadas para el almacenamiento de reactivos a utilizar con fines de investigación y diagnóstico. De manera adicional, nos resulta indispensable poder ampliar el espacio para almacenamiento en refrigeración debido a que la cantidad de proyectos de investigación, trabajos finales de graduación, actividades de extensión docente y de apoyo a la investigación han ido incrementado con la reciente inauguración del Centro, por lo que debemos disponer de equipos de refrigeración con suficiente espacio que soportar este crecimiento. En relación al equipo que se solicita (semejante a Thermo Scientific, Modelo TSG72RSGA), ya se verificó que cumplimos con los requerimientos para su instalación en nuestro laboratorio.

Dispositivo para evacuación de humos para equipo de electrocirugía: El CICICA cuenta con un especialista en ginecología y como parte de los servicios de consulta preventiva con fines de detección temprana de cáncer, se desarrollarán una serie de actividades diagnósticas y terapéuticas, para lo cual es necesario contar con el equipamiento completo para realizar estos procedimientos ambulatorios como es el LEEP (loop electrical excision procedure), que complementan uno de los tratamientos tempranos de lesiones encontradas a nivel de cérvix, permitiéndole a la paciente evitar complicaciones mayores en estas patologías. El CICICA cuenta con un equipo de electrocirugía, pero este debe ser complementado con el dispositivo para evacuación de humos para la realización del LEEP, generando así un beneficio adicional a las pacientes que adquieran los servicios ginecológicos que se brinden en este Centro. Semejante a Deltronix modelo VS7001.

Máquina de hielo en escarcha con capacidad de almacenar 20kg: En el Laboratorio de Diagnóstico Especializado del Centro se manejan reactivos y muestras que deben mantenerse a una temperatura de (2-8) °C durante su uso o procesamiento en las cámaras de flujo laminar o mesas de trabajo. Por ende, es indispensable el uso de hielo en recipientes para poder mantenerlos a dichas temperaturas cuando se está trabajando con ellos en los distintos experimentos como reacciones de PCR, PCR tiempo real, PCR digital, elaboración de librerías de NGS y análisis por citometría de flujo. Por tal razón, es necesaria la adquisición de la máquina de hielo, para poder tener disponibilidad de hielo en el laboratorio.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 02025500 CENTRO DE INVESTIGACIÓN JARDÍN BOTÁNICO LANKESTER

Monto Solicitado: 13,647,000.00

Monto Recomendado: 13,647,000.00

Formulario: 134

Monto Solicitado: 13,647,000.00

Monto Recomendado: 13,647,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Destilador de agua	1	2,045,000.00	1	2,045,000.00	2,045,000.00	1	2,045,000.00
Cámara de crecimiento de plantas	2	4,500,000.00	1	4,500,000.00	4,500,000.00	1	4,500,000.00
Secadora de plantas	3	5,000,000.00	1	5,000,000.00	5,000,000.00	1	5,000,000.00
Esterilizador de pinzas	4	1,302,000.00	1	1,302,000.00	1,302,000.00	1	1,302,000.00
Balanza de precisión	5	800,000.00	1	800,000.00	800,000.00	1	800,000.00
Total				13,647,000.0			13,647,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Destilador de agua: El agua destilada se utiliza para esterilizar equipos de laboratorio, materiales de vidrio y plástico de constante uso, baterías, sistemas de refrigeración de muestras, en la preparación de muestras y diluciones, y otros dispositivos en los que la acumulación de minerales podría causar daños. La ausencia de otros minerales y contaminantes lo hace ideal para su uso en productos estériles como medios de cultivo, reproducción de plántulas y de hongos de interés hortícola.

Cámara de crecimiento de plantas: Una de las principales líneas de investigación del jardín botánico se enfoca en la reproducción y manipulación del crecimiento de las plantas, y el análisis de los factores ambientales que afectan su desarrollo. Para llevar a cabo los siguientes proyectos que buscarán la mejoría de la reproducción y comercialización de orquídeas, requerimos de una cámara de crecimiento que permita a los investigadores controlar las condiciones climáticas durante el estudio de las plantas. Los investigadores, así como los estudiantes que colaboren en estos proyectos pueden controlar la humedad, la temperatura, la luz y otros factores esenciales, así como medir el éxito de colocar microorganismos que alimentan las plantas. Esta cámara es de fácil instalación, el usuario requiere de poca capacitación para aplicar todas sus capacidades, y va a permitir la reproducibilidad de los experimentos, así lo realicen estudiantes o investigadores de planta

Secadora de plantas: Los proyectos taxonómicos, florísticos y sistemáticos tienen como requisito la colecta de especímenes y la creación de muestras testigo que son depositadas en los herbarios nacionales e internacionales como prueba del trabajo. La secadora de plantas es el instrumento que se usa para preparar estos especímenes en seco y permitir su depósito en los herbarios. Sus funciones más importantes son la transferencia óptima de calor, una baja pérdida térmica y temperaturas estables de proceso. El JBL desarrolla una gran cantidad de proyectos florísticos en todo el país y prepara especímenes semanalmente. Sin embargo, no cuenta con una secadora de plantas y debe utilizar métodos poco seguros para preparar las muestras. O bien, trasladarse hasta la sede central para utilizar uno de los pocos secadores disponibles.

Esterilizador de pinzas: Equipo necesario para esterilizar pinzas cada vez que se manipulan tejidos de diferentes muestras que van a ser usadas en la extracción de ADN, en el cultivo in vitro de plantas, en la manipulación de micorrizas. Permite evitar la contaminación cruzada, la cual representa uno de los problemas más comunes en la manipulación de muestras.

Balanza de precisión: Necesaria para el pesaje de reactivos como agar en la preparación de geles de electroforesis

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 04100000 OFICINA DE BIENESTAR Y SALUD

Monto Solicitado: 11,080,000.00

Monto Recomendado: 11,080,000.00

Formulario: 45

Monto Solicitado: 11,080,000.00

Monto Recomendado: 11,080,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Camilla de Exploracion Ginecologica	2	2,150,000.00	2	4,300,000.00	2,150,000.00	2	4,300,000.00
Monitor de Signos Vitales, Pantalla LCD TFT alta resolución. LED a color de 10 pulgadas pantalla táctil. Sistema de	3	1,680,000.00	1	1,680,000.00	1,680,000.00	1	1,680,000.00
Lámpara de cuello de ganso digital para procedimientos.	4	450,000.00	2	900,000.00	450,000.00	2	900,000.00
Carro de servicio médico	8	350,000.00	2	700,000.00	350,000.00	2	700,000.00
Refrigerador vertical 9 pies para almacenamiento de inculinas	9	350,000.00	2	700,000.00	350,000.00	2	700,000.00
Equipo de Rayos X de uso odontológico de pared con brazo extendible.	11	2,800,000.00	1	2,800,000.00	2,800,000.00	1	2,800,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Total				11,080,000.0			11,080,000.00

Justificación:

Camilla de Exploracion Ginecologica: Ya se tienen 6 camillas, no obstante, en el nuevo edificio cada profesional en medicina tendrá su consultorio, además de que se aprovechará el espacio donde estará el equipo de ultrasonido, por tanto, se hace necesario adquirir dos camillas más.

Monitor de Signos Vitales, Pantalla LCD TFT alta resolución. LED a color de 10 pulgadas pantalla táctil. Sistema de Monitoreo central por 3G, Wi-Fi o en modo cableado, derivaciones 3 a 5 derivaciones: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V parámetros estándar ECG RESP (frecuencia respiratoria), Grado médico: Equipo requerido en la atención de usuarios del servicio, para control de sus signos vitales y monitoreo constante en aquellos que lo ameriten según condición. Con este equipo se pueden realizar varios estudios de forma simultánea y veraz ya que su exactitud es confiable favoreciendo el abordaje oportuno de los usuarios que ameriten el servicio. Durante el año 2022 se atendieron 10,123 personas con el equipo actual de forma satisfactoria, para el nuevo edificio se requiere otro equipo que de forma simultánea pueda brindar esta misma resolución, tomando en cuenta que el espacio será mayor y habrá mayor demanda del servicio.

Lámpara de cuello de ganso digital para procedimientos.: Este equipo se requiere para contar con la suficiente iluminación al momento de realizar procedimientos médicos logrando una visualización adecuada de la zona del examen o procedimiento con un punto de luz uniforme, tanto para la ejecución de suturas como retiro de estas, auscultar zonas de difícil visualización (ojos, cabeza) en la población universitaria, ya que actualmente no se cuenta con este equipo y eso afecta no solo en la atención sino también en la resolutivez de los procesos de atención, aunado a la ampliación de los espacios en el nuevo edificio, es necesario equipar adecuadamente los espacios de atención.

Carro de servicio médico: En la actualidad, la prestación de servicios en salud, demanda espacios generosos para comodidad de los usuarios y de sus acompañantes. Los carros de servicio médico son necesarios en cualquier centro de atención en salud sin importar el tamaño, no solamente para trasladar equipos o dispositivos sino también se convierte en un organizador de procedimientos en las diferentes aéreas. Todo lo que se necesita y en donde se necesite, para procedimientos médicos, sin importar cuántos productos son o qué tanto pesan. Todo es más fácil de movilizar donde se requiera. En la actualidad la OBS no cuenta con este insumo y los espacios en el nuevo edificio son más distanciados por lo que el personal de enfermería deberá abastecer de insumos en todos los espacios habilitados tanto consultorios como cubículos de tratamiento y procedimientos; de ahí la importancia de contar con este recurso, ahorrando tiempo valioso para los profesionales del servicio, dando comodidad a los pacientes al contar con los insumos en los espacios donde se atiendan y a largo plazo evitando lesiones e incapacidades en el personal.

en la parte de abajo ya que se descongela de forma espontánea, por lo que no se puede manipular, ya que se trató de fijar en una sola posición para evitar alterar el motor compresor, por lo anterior se nos indicó que ya había cumplido su vida útil, por ello solicitamos presupuesto para su cambio, antes que deje de funcionar. El Área de Odontología requiere una refrigerados mantener los materiales dentales en óptimas condiciones ya que al estar en frío se conservan mejor y mantienen por ende sus características físicas y bioquímicas, dando mejores resultados para su aplicación y colocación, por ende los resultados son mejores.

Equipo de Rayos X de uso odontológico de pared con brazo extendible.: El equipo de rayos X, que actualmente se encuentra en uso, tiene más de 10 años de comprado, y el año 2022 para la licencia que, anualmente valida el Ministerio de Salud, como ente rector para el buen uso de las radiaciones ionizantes, nos encontramos que este, daba ciertas fallas (o error) en los disparos, por ello lo revisó el técnico y se encontró que el cabezal del mismo está perdiendo aceite y la reparación o compra de esta parte, sale tan parecida como comprar uno nuevo. Es decir, el cabezal o cabezote como lo llaman, que es la estructura como tal donde se generan los rayos X, es sellado y adentro contiene los filamentos, tubos, el haz generador de rayos X y el aceite que evita el sobrecalentamiento, por lo que no se puede reparar o recargar, una vez dañado, se debe cambiar la pieza completa. Para el nuevo edificio se va a contar con un segundo consultorio y para su habilitación se necesita un equipo de rayos x.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 06950000 CIEQ-Dirección Superior

Monto Solicitado: 1,900,000,000.00

Monto Recomendado: 204,117,527.26

Formulario: 73

Monto Solicitado: 1,900,000,000.00

Monto Recomendado: 204,117,527.26

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Equipo Sanitario, de Laboratorio e Investigación	1	1,900,000,000.00	1	1,900,000,000.00	204,117,527.26	1	204,117,527.26
Total				1,900,000,000.00			204,117,527.26

Justificación:

Equipo Sanitario, de Laboratorio e Investigación: El presupuesto asignado en esta partida permitirá cubrir las solicitudes de equipo sanitario, de laboratorio e investigación que las unidades expresan por medio del presupuesto 2024. A pesar de que el promedio de cobertura de necesidades en este tipo de equipos se encuentra por debajo de lo deseable, para el año 2024, la Comisión de Equipamiento, acordó solicitar un 4% de inflación proyectada y un crecimiento sólo del 2% del presupuesto asignado para el año 2023 dada la situación financiera de la Universidad y el país en general. Debido a la cantidad de equipos solicitados en esta partida, la asignación se realizará, de forma individual y muy objetivamente, verificando cada una de las peticiones de las unidades. En relación con esta partida, el porcentaje de

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Observaciones de Recomendación:

Equipo Sanitario, de Laboratorio e Investigación: Para pases presupuestarios y emergencias.

Unidad: 07010101 SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE - SAN RAMÓN - DOCENCIA

Monto Solicitado: 20,630,400.00

Monto Recomendado: 20,630,400.00

Formulario: 95

Monto Solicitado: 20,630,400.00

Monto Recomendado: 20,630,400.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Equipos especializados para	1	20,630,400.00	1	20,630,400.00	20,630,400.00	1	20,630,400.00
Total				20,630,400.0			20,630,400.00

Justificación:

Equipos especializados para mecánica y termodinámica: Se requiere actualizar equipo especializado de la marca PASCO para cumplir con la nueva actualización ante el cambio de mesas especializadas para el laboratorio.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 07010102 SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE - SAN RAMÓN - INVESTIGACIÓN

Monto Solicitado: 3,000,000.00

Monto Recomendado: 3,000,000.00

Formulario: 65

Monto Solicitado: 3,000,000.00

Monto Recomendado: 3,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendad	Cantidad recomendada	Total recomendado
Equipo de refrigeración portable recargable especializado para el traslado de muestras de laboratorio y productos	1	3,000,000.00	1	3,000,000.00	3,000,000.00	1	3,000,000.00
Total				3,000,000.00			3,000,000.00

Justificación:

Equipo de refrigeración portable recargable especializado para el traslado de muestras de laboratorio y productos vulnerables al medio ambiente, con carga de 12 V. : Estación Biológica de la RBAMB y alrededores, así como otros sectores de la RBAMB

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 07010205 RECINTO DE GRECIA - ADMINISTRACIÓN

Monto Solicitado: 17,900,000.00

Monto Recomendado: 17,900,000.00

Formulario: 57

Monto Solicitado: 17,900,000.00

Monto Recomendado: 17,900,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Congelador de ultrabaja temperatura de -20°C	1	8,000,000.00	1	8,000,000.00	8,000,000.00	1	8,000,000.00
Centrífuga de mesa	2	3,800,000.00	1	3,800,000.00	3,800,000.00	1	3,800,000.00
Microcentrífuga	3	200,000.00	3	600,000.00	200,000.00	3	600,000.00
Medidor de Ph para mesa (Peachímetro)	4	500,000.00	1	500,000.00	500,000.00	1	500,000.00
Incubadora con agitación	5	5,000,000.00	1	5,000,000.00	5,000,000.00	1	5,000,000.00
Total				17,900,000.0			17,900,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Congelador de ultrabaja temperatura de -20°C: El equipo es necesario con urgencia y debe ser impostergable, debido a la necesidad de contar con un nuevo equipo que pueda sustituir al que existe actualmente, ya que tiene más de ocho meses de estar dañado, ese equipo fue una donación de la empresa Intel y se ha reparado cuatro veces en los últimos 7 años, dicho equipo es fundamental para el almenar reactivos, ADN y kits de docencia e investigación, que son utilizados para los laboratorios o para la investigación que se realiza en el laboratorio, para solucionar la emergencia, se ha utilizado un congelador existente en biología y que alcanza la temperatura de -20 grados, sin embargo es muy antiguo generada mucho hielo y si falla nos pone en una condición mucho más crítica por esto la compra del congelador debe ser indispensable e impostergable para el adecuado funcionamiento del laboratorio. Además, que adquirir este equipo brindará un beneficio extra y es evitar la compra de insumos que si no cuentan con las condiciones de temperatura se deberían desechar afectando directamente a la docencia y la investigación. Población beneficiada: Estudiantes que deben cursar laboratorio de Biotecnología, investigadores que cuentan con proyectos inscritos en Biotecnología.

Centrífuga de mesa: Equipo necesario para el adecuado desarrollo de las clases de laboratorio de Biotecnología, en la actualidad solamente se cuenta con una en el laboratorio y es necesario poder contar con otra centrífuga debido a la demanda de este equipo para procesar muestras tanto para los cursos de docencia como para los proyectos de investigación que se encuentran actualmente en el laboratorio de Biotecnología, por esto la compra debe ser indispensable e impostergable para el adecuado funcionamiento del laboratorio. Población beneficiada: Estudiantes que deben cursar laboratorio de Biotecnología, investigadores que cuentan con proyectos inscritos en Biotecnología.

Microcentrífuga: Equipo necesario para el adecuado desarrollo de las clases de laboratorio de Biotecnología, en la actualidad solamente se cuenta con una en el laboratorio y no se encuentra en buenas condiciones, en el año 2020 se había realizado la solicitud de compra, sin embargo, la empresa a la que se le adjudicaron tuvo problemas legales y no se realizó la compra, por lo que se ha necesario, realizar la solicitud nuevamente dada la necesidad de contar con 3 equipos de microcentrífugas, debido a la demanda de este equipo para procesar muestras tanto para los cursos de docencia como para los proyectos de investigación que se encuentran actualmente en el laboratorio de Biotecnología, por esto la compra debe ser indispensable e impostergable para el adecuado funcionamiento del laboratorio. Población beneficiada: Estudiantes que deben cursar laboratorio de Biotecnología, investigadores que cuentan con proyectos inscritos en Biotecnología.

Medidor de Ph para mesa (Peachímetro): Para uso en los laboratorios de Biología, Biotecnología y Física. Equipo necesario para el adecuado desarrollo de las clases de laboratorio de Biotecnología, en la actualidad solamente se cuenta con un medidor de Ph en el laboratorio y es necesario poder contar con al menos uno más debido a la demanda de este equipo para procesar muestras tanto para los cursos de docencia como para los proyectos de investigación que se encuentran actualmente en el laboratorio de Biotecnología, por esto la compra debe ser indispensable e impostergable para el adecuado funcionamiento del laboratorio. Población beneficiada: Estudiantes que deben cursar laboratorio de Biotecnología, investigadores que cuentan con proyectos inscritos en Biotecnología.

Incubadora con agitación: El equipo es necesario ya que existe una creciente demanda por procesar muestras de calidad de agua, tanto para cursos de docencia como

prácticas es improvisada en un laboratorio con aire acondicionado, sin embargo, las condiciones no son las adecuadas y existe gran gasto eléctrico, por lo que contar con dicho equipo facilitará la labor docente y de investigación, por esto la compra debe ser indispensable e impostergable para el adecuado funcionamiento del laboratorio. Población beneficiada: Estudiantes que deben cursar laboratorio de Biología, investigadores que cuentan con proyectos inscritos.

Observaciones de Recomendación:

Unidad: 07020101 SEDE REGIONAL DE GUANACASTE - LIBERIA - DOCENCIA

Monto Solicitado: 72,030,000.00

Monto Recomendado: 72,030,000.00

Formulario: 10

Monto Solicitado: 72,030,000.00

Monto Recomendado: 72,030,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Marmita de vacío 40-50 kg para Planta de Procesamiento Ingeniería de Alimentos	1	10,000,000.00	1	10,000,000.00	10,000,000.00	1	10,000,000.00
Balanza de humedad capacidad 70 g para Planta de procesamiento y Análisis Sensorial Ingeniería de Alimentos.	2	2,000,000.00	3	6,000,000.00	2,000,000.00	3	6,000,000.00
Viscosímetro para análisis de propiedades de gelatinización y viscosidad para Laboratorio Química de Ingeniería de	3	25,000,000.00	1	25,000,000.00	25,000,000.00	1	25,000,000.00
Década de Resistencias para el laboratorio de Ingeniería Eléctrica	4	165,000.00	2	330,000.00	165,000.00	2	330,000.00
Década de Capacitancias Ingeniería Eléctrica	5	165,000.00	2	330,000.00	165,000.00	2	330,000.00
Drone (DJI Air 2S en combo) para los cursos de la carrera de Turismo Ecológico	6	1,000,000.00	1	1,000,000.00	1,000,000.00	1	1,000,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Balanza industrial capacidad 300 kilogramos	8	150,000.00	1	150,000.00	150,000.00	1	150,000.00
Balanza industrial capacidad 150 kilogramos	9	70,000.00	1	70,000.00	70,000.00	1	70,000.00
Termómetros (30 cm) Laboratorio de Biología	10	200,000.00	5	1,000,000.00	200,000.00	5	1,000,000.00
Soportes Mecánicos	11	200,000.00	5	1,000,000.00	200,000.00	5	1,000,000.00
Aire acondicionado 60mil BTU	12	2,150,000.00	1	2,150,000.00	2,150,000.00	1	2,150,000.00
Pasteurizador de placas para productos lácteos y jugos (Planta de Procesamiento de Alimentos) Ingeniería de	13	25,000,000.00	1	25,000,000.00	25,000,000.00	1	25,000,000.00
Total				72,030,000.00			72,030,000.00

Justificación:

Marmita de vacío 40-50 kg para Planta de Procesamiento Ingeniería de Alimentos: EQUIPO PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS- PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS (Planta Piloto). Las marmitas son ollas a vapor que trabajan a escala industrial para la cocción de alimentos. Una marmita permite efectuar diversas operaciones en el procesamiento de frutas, vegetales, lácteos, entre otras aplicaciones. Es un equipo de mucha importancia para los cursos de Operaciones Unitarias en los cursos de Procesamiento de los Alimentos, entre otros, así como en TFG, TCU, proyectos de extensión docente y proyectos de

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

determinación del contenido de humedad de materias primas y producto terminado que se procesan en el marco de cursos de operaciones unitarias, procesos biotecnológicos, procesamiento de alimentos, proyectos, TFG, TCU, proyecto de extensión docente y proyectos de investigación. La medición de humedad es una medición básica e imprescindible que se realiza para el control de calidad en el procesamiento de alimentos. Se requiere un equipo de uso fijo en cada laboratorio, actualmente ni la planta de procesamiento ni el laboratorio de sensorial tienen una balanza de humedad y las personas deben trasladarse al laboratorio de química de alimentos, lo cual repercute en la docencia ya que se interrumpen espacios de clase, se satura el uso del equipo y se dañan las muestras por el traslado.

Viscosímetro para análisis de propiedades de gelatinización y viscosidad para Laboratorio Química de Ingeniería de Alimentos: EQUIPO PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS- LABORATORIOS DE QUÍMICA DE ALIMENTOS Y ANÁLISIS SENSORIAL. Este es un equipo básico y necesario para el análisis de las propiedades de gelatinización de la harina/almidón y la medición precisa de viscosidades de suspensiones espesas tales como salsas de tomate, mermeladas y cremas, que se procesan en el marco de cursos de Operaciones Unitarias, Interacciones Físicas y Reológicas, Procesamiento de Alimentos, proyectos, TFG, TCU, proyectos de extensión docente y proyectos de investigación. No se cuenta con un equipo de este tipo en ningún laboratorio de la Sede Guanacaste.

Década de Resistencias para el laboratorio de Ingeniería Eléctrica: Equipo necesario para las prácticas en el laboratorio de Ing Eléctrica.

Década de Capacitancias Ingeniería Eléctrica: Equipo para Laboratorio de Física de Ingeniería Eléctrica.

Drone (DJI Air 2S en combo) para los cursos de la carrera de Turismo Ecológico: Equipo para la carrera Bachillerato en Turismo Ecológico y Licenciatura en Gestión Ecoturística. Actualmente la carrera no cuenta con un Drone necesario en las giras.

Balanza industrial capacidad 300 kilogramos: Este equipo se utilizará en aquellas asignaturas, trabajos finales de graduación y proyectos de Acción Social e Investigación que requieran cuantificar la producción de residuos sólidos. Esta es una colaboración que se solicita de forma frecuente tanto a docentes como a estudiantes de la carrera de Salud Ambiental. Por tanto, contar con estos equipos permitirá atender de forma oportuna las peticiones planteadas desde organizaciones comunales, empresas y gobiernos locales.

Balanza industrial capacidad 150 kilogramos: Este equipo se utilizará en aquellas asignaturas, trabajos finales de graduación y proyectos de Acción Social e Investigación que requieran cuantificar la producción de residuos sólidos. Esta es una colaboración que se solicita de forma frecuente tanto a docentes como a estudiantes de la carrera de Salud Ambiental. Por tanto, contar con estos equipos permitirá atender de forma oportuna las peticiones planteadas desde organizaciones comunales, empresas y gobiernos locales.

Termómetros (30 cm) Laboratorio de Biología : Equipo para el Laboratorio de Biología uso de Ciencias Básicas

Soportes Mecánicos : Equipo para el Laboratorio de Biología uso de Ciencias Básicas

Aire acondicionado 60mil BTU: Equipo para el Laboratorio de Inglés

Pasteurizador de placas para productos lácteos y jugos (Planta de Procesamiento de Alimentos) Ingeniería de Alimentos: EQUIPO PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS-LABORATORIO DE PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS. Equipo requerido en el laboratorio de procesamiento para la

cuenta con un equipo de este tipo.

Observaciones de Recomendación:

Balanza de humedad capacidad 70 g para Planta de procesamiento y Análisis Sensorial Ingeniería de Alimentos.: Asignación parcial

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 07020102 SEDE REGIONAL DE GUANACASTE - LIBERIA - INVESTIGACIÓN

Monto Solicitado: 7,874,531.60

Monto Recomendado: 7,874,531.60

Formulario: 14

Monto Solicitado: 7,874,531.60

Monto Recomendado: 7,874,531.60

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Balanza Analítica	2	4,797,863.50	1	4,797,863.50	4,797,863.50	1	4,797,863.50
Balanza granataria	3	1,576,668.10	1	1,576,668.10	1,576,668.10	1	1,576,668.10
Plantilla grande con agitación	4	1,500,000.00	1	1,500,000.00	1,500,000.00	1	1,500,000.00
Total				7,874,531.60			7,874,531.60

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Balanza Analítica: Equipo indispensable y de uso frecuente del laboratorio de química para preparación de reactivos, soluciones y análisis fisicoquímicos (cenizas, humedad por estufa, grasa). Es un equipo indispensable para la investigación, no obstante actualmente las únicas balanzas disponibles para toda la carrera son 2 en el Laboratorio de Química de Alimentos, y no satisfacen las necesidades de los proyectos de investigación y trabajos finales de graduación

Balanza granataria: Las balanzas son equipos de uso frecuente para la preparación de muestras y productos en los laboratorios en los proyectos de investigación y trabajos finales de graduación. La balanza que hay actualmente en el laboratorio de análisis sensorial y prototipado no da abasto para el flujo de estudiantes, docentes, y la frecuencia de uso por la cantidad de cursos. Por la naturaleza de los productos que se manejan en cada laboratorio no puede compartirse el equipo con otros espacios, ya que se requiere altos estándares de inocuidad y calidad.

Plantilla grande con agitación: Este calentador es una herramienta básica de laboratorio que permite realizar funciones diarias, principalmente la preparación de medios de cultivos requeridos para la caracterización microbiológica de las muestras. El laboratorio de microbiología cuenta con dos 2 unidades similares que se trabajan al máximo de la demanda para los cursos de la Carrera (la cual es creciente) y se requiere de una tercera unidad para disponibilidad de los estudiantes que realizan TFG

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 07020202 RECINTO DE SANTA CRUZ (INVESTIGACIÓN)

Monto Solicitado: 4,900,000.00

Monto Recomendado: 4,900,000.00

Formulario: 22

Monto Solicitado: 4,900,000.00

Monto Recomendado: 4,900,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Gabinete de cajón para Entomologia	1	1,600,000.00	1	1,600,000.00	1,600,000.00	1	1,600,000.00
Refrigeradora para laboratorio	2	2,500,000.00	1	2,500,000.00	2,500,000.00	1	2,500,000.00
lupa digital de mano para video hd con vision baja con captura de imagen5x7x12 aumentos, 5 modos de	3	400,000.00	2	800,000.00	400,000.00	2	800,000.00
Total				4,900,000.00			4,900,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Gabinete de cajón para Entomología: Mueble necesario para el almacenamiento de insectos, que se preservan y se mantienen en el Laboratorio de Entomología de la FESC, y en los diversos experimentos sobre plagas en cultivos. cabe mencionar que actualmente no se cuenta con mobiliario para mantener los insectos seguros y es un riesgo eminente de que se dañen.

Refrigeradora para laboratorio: Mueble necesario para el almacenamiento de semillas, ya que actualmente se almacenan en refrigeradoras domésticas y son pequeñas, para resguardar las semillas que programa de la Finca Experimental y la Docencia están generando para el año 2023.

lupa digital de mano para video hd con vision baja con captura de imagen5x7x12 aumentos, 5 modos de visualización : Se requiere para el uso en cultivos de los proyectos de investigación, docencia y de Acción Social en la Finca Experimental de Santa Cruz. Es una herramienta que permite identificar y monitorear desde plagas y hongos, araña roja, trips y de mayor tamaño.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 07020204 RECINTO DE SANTA CRUZ - VIDA ESTUDIANTIL

Monto Solicitado: 13,855,000.00

Monto Recomendado: 13,855,000.00

Formulario: 67

Monto Solicitado: 13,855,000.00

Monto Recomendado: 13,855,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Compresor similar al modelo tornado 4 de durr dental	1	3,300,000.00	1	3,300,000.00	3,300,000.00	1	3,300,000.00
Motor eléctrico similar a W&H WF-100	2	3,000,000.00	1	3,000,000.00	3,000,000.00	1	3,000,000.00
Detector de cáncer oral por fluorescencia de Led dental similar a VELSCOPE VX	3	1,500,000.00	1	1,500,000.00	1,500,000.00	1	1,500,000.00
Lupas similares a EyeMag Light il LED Illumination	4	3,000,000.00	1	3,000,000.00	3,000,000.00	1	3,000,000.00
Motor eléctrico con contra-ángulos y multiplicador con luz led	6	3,055,000.00	1	3,055,000.00	3,055,000.00	1	3,055,000.00
Total				13,855,000.0			13,855,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Justificación:

Compresor similar al modelo tornado 4 de durr dental: Para mejorar la atención odontológica en la población becada 4 y 5 en el Recinto de Santa Cruz y el Recinto de Liberia. Con el fin de realizar tratamientos más eficientes y predecibles en el tiempo, así como para tener herramientas diagnosticas para brindar un servicio de atención primaria de la mejor calidad posible.

Motor eléctrico similar a W&H WF-100: Para mejorar la atención odontológica en la población becada 4 y 5 en el Recinto de Santa Cruz y el Recinto de Liberia. Con el fin de realizar tratamientos más eficientes y predecibles en el tiempo, así como para tener herramientas diagnosticas para brindar un servicio de atención primaria de la mejor calidad posible.

Detector de cáncer oral por fluorescencia de Led dental similar a VELSCOPE VX: Para mejorar la atención odontológica en la población becada 4 y 5 en el Recinto de Santa Cruz y el Recinto de Liberia. Con el fin de realizar tratamientos más eficientes y predecibles en el tiempo, así como para tener herramientas diagnosticas para brindar un servicio de atención primaria de la mejor calidad posible.

Lupas similares a EyeMag Light il LED Illumination: Para mejorar la atención odontológica en la población becada 4 y 5 en el Recinto de Santa Cruz y el Recinto de Liberia. Con el fin de realizar tratamientos más eficientes y predecibles en el tiempo, así como para tener herramientas diagnosticas para brindar un servicio de atención primaria de la mejor calidad posible.

Motor eléctrico con contra-ángulos y multiplicador con luz led: Para mejorar la atención odontológica en la población becada 4 y 5 en el Recinto de Santa Cruz y el Recinto de Liberia. Con el fin de realizar tratamientos más eficientes y predecibles en el tiempo, así como para tener herramientas diagnosticas para brindar un servicio de atención primaria de la mejor calidad posible. Para sustitución del existente ya que cumplió su vida útil. Características: -Potencia máxima. 59w -Voltaje 110 -2000 a 4000 r.p.m -Motor completamente esterilizable a 135°

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 07020205 RECINTO SANTA CRUZ - ADMINISTRACIÓN

Monto Solicitado: 2,800,000.00

Monto Recomendado: 2,800,000.00

Formulario: 51

Monto Solicitado: 2,800,000.00

Monto Recomendado: 2,800,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendad	Cantidad recomendada	Total recomendado
Aire acondicionado de 12000BTU para cuarto de comunicaciones del Recinto de Santa Cruz	1	2,800,000.00	1	2,800,000.00	2,800,000.00	1	2,800,000.00
Total				2,800,000.00			2,800,000.00

Justificación:

Aire acondicionado de 12000BTU para cuarto de comunicaciones del Recinto de Santa Cruz: Para la sustitución del aire existente en el cuarto de comunicaciones ubicado en el Pabellón A, donde se encuentra el área administrativa y el laboratorio de computación. Cabe mencionar que es de suma importancia la sustitución, ya que el aire tienen una vida útil de más de 10 años y sus componente son difíciles de conseguir, además puede causar daños en los equipos de comunicaciones, ya que reportan alta temperatura.

Observaciones de Recomendación:

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Unidad: 07030102 SEDE REGIONAL DEL ATLÁNTICO - TURRIALBA - INVESTIGACIÓN

Monto Solicitado: 14,000,000.00

Monto Recomendado: 14,000,000.00

Formulario: 29

Monto Solicitado: 14,000,000.00

Monto Recomendado: 14,000,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Contador de Colonias Modelo SCAN 4000.	1	14,000,000.00	1	14,000,000.00	14,000,000.00	1	14,000,000.00
Total				14,000,000.0			14,000,000.00

Justificación:

Contador de Colonias Modelo SCAN 4000.: El Contador de Colonias Modelo SCAN 4000 ofrece una amplia gama de posibilidades para la investigación en el laboratorio de fitopatología. Su capacidad para realizar pruebas de conteo de colonias y medir la eficacia de fungicidas para el control de patógenos, así como para llevar a cabo pruebas de antibiosis y estudiar la calidad de los suelos en cuanto a la presencia de microorganismos, hacen que sea una herramienta valiosa y esencial para la investigación de enfermedades y el control de patógenos en las plantas. Este equipo es capaz de realizar pruebas de antagonismo de patógenos, lo que permite estudiar las interacciones entre los microorganismos del suelo y determinar la capacidad de los organismos beneficiosos para inhibir el crecimiento de los patógenos. Esto es

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Observaciones de Recomendación:

Unidad: 07050101 SEDE REGIONAL DEL PACÍFICO - PUNTARENAS - DOCENCIA

Monto Solicitado: 41,750,000.00

Monto Recomendado: 41,750,000.00

Formulario: 152

Monto Solicitado: 41,750,000.00

Monto Recomendado: 41,750,000.00

Detalle de equipo

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Módulo de Capacitancia	1	1,500,000.00	1	1,500,000.00	1,500,000.00	1	1,500,000.00
Sistema de Entrenamiento	11	20,000,000.00	1	20,000,000.00	20,000,000.00	1	20,000,000.00
Kit de Bobinado de Motores	12	10,500,000.00	1	10,500,000.00	10,500,000.00	1	10,500,000.00
Dinamómetro de 4 cuadrantes	13	6,700,000.00	1	6,700,000.00	6,700,000.00	1	6,700,000.00
Módulo de Resistencia	14	1,400,000.00	1	1,400,000.00	1,400,000.00	1	1,400,000.00
Módulo de Inductancia	15	1,650,000.00	1	1,650,000.00	1,650,000.00	1	1,650,000.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024

Artículo	Prioridad	Precio solicitado	Cantidad solicitada	Total solicitado	Precio recomendada	Cantidad recomendada	Total recomendado
Total				41,750,000.0			41,750,000.00

Justificación:

Módulo de Capacitación: Equipo necesario para completar los sistemas adquiridos el presente año con el presupuesto de apoyo del CIEq. Este equipo también se presupuestó en la formulación 2022-2023.

Sistema de Entrenamiento MagTran: Equipo utilizado para el aprendizaje de los principios de circuitos magnéticos y la aplicación de estos a transformadores

Kit de Bobinado de Motores: Equipo que permite armar motores eléctricos, con lo cual el estudiante puede experimentar sobre los fenómenos de las corrientes de Eddy y los efectos de un correcto bobinado

Dinamómetro de 4 cuadrantes: Equipo necesario para completar los sistemas adquiridos el presente año con el presupuesto de apoyo del CIEq. Este equipo también se presupuestó en la formulación 2022-2023.

Módulo de Resistencia: Equipo necesario para completar los sistemas adquiridos el presente año con el presupuesto de apoyo del CIEq. Este equipo también se presupuestó en la formulación 2022-2023.

Módulo de Inductancia: Equipo necesario para completar los sistemas adquiridos el presente año con el presupuesto de apoyo del CIEq. Este equipo también se presupuestó en la formulación 2022-2023.

Observaciones de Recomendación:

Monto solicitado general: 3,735,489,056.94

Monto recomendado general: 1,788,350,400.00

creado por: Juan Diego Rojas Jimenez

Correo: diego.rojas@ucr.ac.cr

Fecha de: 05/10/2023

Hora de impresión: 9.37 AM

Reporte: Reporte artículos recomendados 2024