



Currículum vitae

Nombre: Marcos Martínez Roig

Fecha: 23 de Septiembre 2019

Firma:

El arriba firmante declara que son ciertos los datos que figuran en este currículum, asumiendo en caso contrario las responsabilidades que pudieran derivarse de las inexactitudes que consten en el mismo.



DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Martínez Roig

NOMBRE: Marcos

SEXO: Hombre

DNI: 53726763M

FECHA DE NACIMIENTO: 01 de febrero de 1994

NACIONALIDAD / NACIONALIDAD: Española

DIRECCIÓN PARTICULAR: C/ Menendez Pidal, 22, 3º piso

CIUDAD: La Vilavella (Castellón)

CÓDIGO POSTAL: 12526

TELÉFONO MÓVIL: 625 307 147

CORREO ELECTRÓNICO: marcos.unizar@gmail.com

FORMACIÓN ACADÉMICA REGLADA

GRADO O LICENCIATURA: Grado en física (Nota media de 7,3)

CENTRO: Universidad de Zaragoza

FECHA: Septiembre de 2016

MASTER: Master en física avanzada (Nota media de 9,21)

CENTRO: Universidad de Valencia

FECHA: Septiembre de 2017

Estudios de doctorado: Doctorado en física nuclear.

CENTRO: IFIC, Universidad de Valencia

FECHA: Actualmente en curso

IDIOMAS (Indicar el nivel. Excelente, Bueno, Básico)

IDIOMA: Castellano

LECTURA: Excelente

ESCRITURA: Excelente

EXPRESIÓN ORAL: Excelente



IDIOMA: *Ingles* (Certificado de la realización de un curso de 90 horas de nivel C1 en la Universidad de Valencia con prueba escrita final superada con una nota media de Notable, 8).

LECTURA: Bueno (nivel C1 ya obtenido)

ESCRITURA: Bueno (nivel C1 ya obtenido)

EXPRESIÓN ORAL: Bueno (nivel C1 ya obtenido)

IDIOMA: *Catalán* (nativo)

LECTURA: Excelente

ESCRITURA: Excelente

EXPRESIÓN ORAL: Excelente

PUESTOS DE TRABAJO DESEMPEÑADOS:

TIPO DE PUESTO DE TRABAJO: Invest no doctor UV A1 (Investigador)

ORGANISMO: Universidad de Valencia

FECHA DE INICIO: 01/05/2017

FECHA DE FINALIZACIÓN: 30/09/2019

TIPO DE PUESTO DE TRABAJO: Tecnico superior de instalaciones radiactivas UV

ORGANISMO: Universidad de Valencia

FECHA DE INICIO: 21/10/2019

FECHA DE FINALIZACIÓN: 14/01/2020

TIPO DE PUESTO DE TRABAJO: Invest no doctor UV A1 (Investigador)

ORGANISMO: Universidad de Valencia

FECHA DE INICIO: 15/01/2020

FECHA DE FINALIZACIÓN: 31/03/2022

PUBLICACIONES EN REVISTAS

AUTORES (p.o. de firma): N. H. Boughaba, M. Martínez Roig, N. Yahlali, J. Diaz y B. Bouzid

TÍTULO: Characterization of the Components of a Scintillation Dosimeter Prototype for Brachytherapy

NOMBRE DE LA REVISTA: American Institute of Physics

Volumen: 1994



Páginas (inicial y final): desde 060011-1 hasta 060011-9

Editorial: Arezki Amokrane, Mohamed Belgaid, Nassima Adimi, Lyliya Alghem-Hamidatou, Boualem Bouzid and Kamel Sidi-Ali

Año de publicación: 1 de Agosto de 2018

AUTORES (p.o. de firma): C.D.R Azecedo, A. Baeza, M. Brás, T. Cámara, C. Cerna, E. Chauveau, J. M. Gil, J. A. Corbacho, V. Delgado, J. Díaz, J. Domange, C. Marquet, M. Macko, M. Martinez-Roig, A. Moreno, F. Piquemal, A. Rodríguez, J. Rodríguez, C. Roldán, J. F. C. A. Veloso, N.Yahlali

TÍTULO: TRITIUM- A Quasi Real-Time Low Activity Tritium Monitor for Water

NOMBRE DE LA REVISTA: Conference Proceeding de la conferencia ANIMMA 2019 (Pendiente de publicación)

Volumen:

Páginas (inicial y final):

Editorial:

Año de publicación:

AUTORES (p.o. de firma): C.D.R Azecedo, A. Baeza, E. Chauveau, J. A. Corbacho, J. Díaz, J. Domange, C. Marquet, M. Martinez-Roig, F. Piquemal, J. F. C. A. Veloso, N.Yahlali

TÍTULO: Simulation results of a real-time in water tritium monitor

NOMBRE DE LA REVISTA: Nuclear Instrumentation and Methods in Physics Research

Volumen: 982

Páginas (inicial y final): 164555

Editorial: Elsevier

Año de publicación: 2020

AUTORES (p.o. de firma): C.D.R Azecedo, A. Baeza, E. Chauveau, J. A. Corbacho, J. Díaz, J. Domange, C. Marquet, M. Martinez-Roig, F. Piquemal, J. F. C. A. Veloso, N.Yahlali

TÍTULO: First prototype module development for a tritium in water real-time monitor

NOMBRE DE LA REVISTA: Journal of Instrumentation JINST (Pendiente de publicación)

Volumen:

Páginas (inicial y final):

Editorial:

Año de publicación:

AUTORES (p.o. de firma): C.D.R Azecedo, A. Baeza, M. Brás, T. Cámara, C. Cerna, E. Chauveau, J. M. Gil, J. A. Corbacho, V. Delgado, J. Díaz, J. Domange, C. Marquet, M. Macko, M. Martinez-Roig, A. Moreno, F. Piquemal, A. Rodríguez, J. Rodríguez, C. Roldán, J. F. C. A. Veloso, N.Yahlali

TÍTULO: TRITIUM- A Quasi Real-Time Low Activity Tritium Monitor for Water



NOMBRE DE LA REVISTA: Conference Proceeding de la conferencia ANIMMA 2019 (Pendiente de publicación)

Volumen:

Páginas (inicial y final):

Editorial:

Año de publicación:

CONGRESOS Y CONFERENCIAS

He asistido al congreso nacional “**X CPAN DAYS**”, desarrollado en Salamanca, Spain, desde el 29 al 31 de Octubre de 2018 donde, además, realicé una presentación oral sobre el proyecto TRITIUM

He asistido al congreso nacional “**J2IFAM XI**” donde, además, realicé una presentación oral sobre proyecto TRITIUM. Este se realizó en la Universidad de Cádiz, España, desde el 26 al 29 de Marzo de 2019.

*He asistido al congreso internacional “**ANIMMA**” (Advancements in Nuclear Instrumentation Measurement Methods and their Applications) donde, además, realicé una presentación oral como invitado especial sobre proyecto TRITIUM. Este se realizó en Portoroz, Eslovenia desde el 17 al 21 de junio de 2019.*

He asistido a una serie de meetings internacionales asociados al experimento **TRITIUM** en los cuales, además, realicé una presentación oral. Cito estos a continuación:

- Meeting en el CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), en Bordeaux, Francia los días 26 y 27 de Septiembre de 2017.
- Meeting en el IFIC (Instituto de Física Corpuscular) en Paterna, Valencia los días 30 y 31 de Enero de 2018.
- Meeting en Mérida, Extremadura los días 18 y 19 de septiembre de 2018.
- Meeting en Aveiro, Portugal, los días 22 y 23 de enero de 2019.
- Meeting en Cáceres, Extremadura, los días 5 y 6 de Junio de 2019.

Durante mi doctorado he asistido a un conjunto de 13 seminarios impartidos en el IFIC (Insittuto de Física Corpuscular) entre el 2017, 2018 y 2019 en el marco del programa seminar student. Estos estaban enfocados a estudiantes de doctorado y postdoctorado. Además desarrollé un seminario en el mismo programa sobre el experimento TRITIUM.

CURSOS

Curso de 20 horas denominado denominado “**Monte Carlo tools for LHC Physics**” impartido en el IFIC (Instituto de Física Corpuscular) por el experto en la materia Jong Soo Kim desde el 21/03/2017 hasta el 24/03/2017.



Curso de 30 horas denominado denominado **“Statistics and Particle Physics”** impartido en el IFIC (Instituto de Física Corpuscular) por el experto en la materia Wouter Verkerke desde el 17/05/2017 hasta el 19/05/2017.

Curso de 10 horas denominado denominado **“Computer Tools in Particle Physics”** impartido en el IFIC (Instituto de Física Corpuscular) por el experto en la materia Avelino Vicente desde el 22/05/2017 hasta el 26/05/2017.

Curso de 8 horas denominado denominado **“Innovación en el área de Física de Partículas”** impartido en el IFIC (Instituto de Física Corpuscular) por el experto en la materia Francisco J. Albiol Colomer desde el 30/05/2017 hasta el 31/05/2017.

Curso de 40 horas denominado denominado **“Scientific Python”** impartido en el IFIC (Instituto de Física Corpuscular) por el experto en la materia Jacek Generowicz desde el 23/04/2018 hasta el 27/04/2018.

Curso de 21 horas denominado denominado **“Introduction to machine learning for scientific computing”** impartido en la Universidad de Valencia por el experto en la materia Antonio Marquina Vila desde el 15/02/2019 hasta el 21/05/2019.

Realice un curso de 40 horas que se desarrolló en la Universidad de Aveiro, Portugal, desde el 14 al 18 de Enero de 2019, con el título **“Geant4 introduction course 40 hours”** en el cual desarrollé un curso sobre programación en Geant4 con el objetivo de colaborar en las simulaciones del proyecto TRITIUM.

Realicé un curso de formación de 20 horas desarrollado en la Universidad de Cáceres, Extremadura, desde el 6 al 8 de Noviembre de 2018, con el título **“Presente y futuro de las redes automáticas de vigilancia y alerta radiológica”**.

Realicé un curso de formación en el congreso “ANIMMA” denominado **“Short courses on standard and state-of-art instrumentation for nuclear applications”**, curso que finalizó con una prueba escrita la cual superé exitosamente.

Asistí a unas jornadas de formación del IFIC denominadas **“Riesgos en Instalaciones Radiactivas”** el 15 de Junio de 2018. La duración de estas jornadas fue de 4 horas.

Realicé un curso de online de la Universidad de Michigan denominado **“Introduction to Structured Query Language (SQL)”** en Febrero de 2022. La duración de este curso fue de 16 horas.

Realicé un curso de online ofrecido por el IBM denominado **“IBM Data Science Professional Certificate”** en Junio de 2022. La duración de este curso fue de 176 horas.

Habilidades informaticas

- Amplio dominio en la programación en lenguaje C y orientación a objetos (C++).



- Amplio dominio en la programación en lenguaje **ROOT**.
- Amplio dominio en la programación con **Python**.
- Amplio dominio de las librerías de Python habitualmente usadas en Data Science: **Numpy, Pandas, Matplotlib, Scipy, Scikit-Learn**. Dominio básico en las librerías **TensorFlow** y **Pytorch**.
- Amplio dominio en la programación con **SQL**.
- Amplio dominio en la programación de **Arduino**.
- Amplio dominio en la programación en lenguaje **Bash**.
- Amplio dominio en el uso de **GIT**.
- Amplio dominio en el uso de **Latex**.
- Dominio básico en el uso de **QT4** (desarrollo de interface gráficas)
- Dominio básico en la programación con **Geant 4**.
- Dominio básico en la programación con **Mathematica**,
- Dominio básico en la programación con **MathGraph**
- Dominio básico en la programación con **Pythia**
- Dominio básico en la programación de **Matlab**.

ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS

He realizado una estancia en la **Universidad de Aveiro, Portugal**, desde el 8 al 15 de Abril de 2018, en la cual ayudé a construir un nuevo prototipo para el experimento TRITIUM debido a mi experiencia previa con plásticos centelleadores.

He realizado una segunda estancia en la **Universidad de Aveiro, Portugal**, desde el 15 al 22 de Julio de 2018, en la cual construimos un dispositivo capaz de pulir varias fibras (tanto centelleadoras como ópticas) al mismo tiempo y de forma automática. Para ello se utilizó tecnología basado en arduinos.

OTROS MÉRITOS O ACLARACIONES QUE SE DESEE HACER CONSTAR

Obtuve varios sobresalientes y una matrícula de honor en el máster en Física avanzada en la especialidad de Física nuclear y de partículas desarrollado en Valencia. Obtuve una nota final promedio de 9,21.

Amplia experiencia en los laboratorios de reacciones nucleares del IFIC y los laboratorios de Radiactividad Ambiental (LARAM) de la universidad de Valencia en los cuales he estado trabajando sin interrupción durante cuatro años y diez tras el máster de Física nuclear y de partículas (Desde el 1 de Abril de 2017 hasta la actualidad) como investigador no doctor. Este trabajo se ha realizado en el marco del experimento TRITIUM, proyecto financiado por el programa Interreg Sudoe cuyo investigador principal en Valencia es José Díaz Medina.

En este tiempo he desarrollado una amplia experiencia, tanto experimental como teórica, en el uso de:



- Plásticos y centelleadores con distintas configuraciones geométricas y en la manipulación de los mismo. Esta manipulación incluye:
 - + Estudios de optimización de la colección de la luz generada en las fibras.
 - + Diseño y construcción de dispositivos capaces de cortar fibras centelleadoras de forma ópticamente.
 - + Diseño y construcción de sistemas que permiten el pulido de varias fibras centelleadoras de forma automática y con un resultado ópticamente aceptable, resultados experimentalmente cuantificados y demostrados. Este dispositivo y resultados serán publicados en un futuro
 - + Diseño y construcción de un sistema que permite el pegado entre fibras centelleadoras con ayuda del cemento óptico y que dan como resultado un acabado ópticamente aceptable
 - + Protocolos exhaustivos de limpieza de las fibras centelleadoras para una mejora en la transmisión de luz, mejor cuantificada y que ha sido fruto de una publicación en el pasado.
- Experiencia de trabajo en el interior de salas blancas donde se ha desarrollado el protocolo de limpieza de plásticos centelleadores que incluye utilización de sistemas de ultrasonidos, sistemas de ozono.
- Sistemas de vacío primario.
- Tubos fotomultiplicadores de vacío.
- Fotomultiplicadores de silicio (SiPM) y matrices de estos llegando a comprobar experimentalmente un método de compensación de la dependencia de la ganancia con la temperatura con ayuda del voltaje de alimentación de los SiPM en un amplio rango dinámico (30°C).
- Uso de PETSYS, sistema comercial especialmente diseñado para la adquisición y digitalización de señales procedentes de matrices de fotomultiplicadores de silicio. Dado que este es un sistema controlado desde la terminal del sistema operativo he desarrollado exitosamente varios códigos en lenguaje Bash para un funcionamiento mucho más dinámico y sencillo.
- una gran cantidad de diversos módulos de tecnología NIM empleados cada uno con un objetivo diferente (Alimentación de tubos fotomultiplicadores, preamplificación y amplificación de señales de estos, creación de señales lógicas con distintos objetivos tales como realización de coincidencias temporales).
- Uso de detectores de Germanio y cristales centelleadores tales como el yoduro de sodio en el marco del programa EMERGENCIAS para el desarrollo de protocolos de actuación ante posibles incidentes que involucren material radiactivo.

He adquirido una gran experiencia en el diseño y construcción de tres de los cuatro prototipos desarrollados por el IFIC para el proyecto TRITIUM (consistentes en fibras centelleadoras leídas por fotosensores) donde se han podido detectar con ayuda de un estudio experimental las limitaciones de cada uno de los prototipos y se ha comprobado que cada uno de los prototipos supera las limitaciones del anterior dando como resultado una mejora en la eficiencia de los mismos, objetivo primario del proyecto.

He adquirido grandes conocimientos con el diseño y construcción de detectores consistentes en bloques centelleadores leídos por varios fotosensores debido al desarrollo de un blindaje activo para el detector de aguas tritiadas que pretende la reducción de la gran cantidad de fondo que afecta al detector.

He contribuido en los resultados expuestos por Houda Boughaba en la conferencia ICRA 2017. También he contribuido en el Conference Record que se redactó a raíz de este congreso.



He contribuido en los resultados expuestos por Nadia Yahlali Haddou en la conferencia IEEE NSS / MIC/RTSD 2019. También he contribuido en el Conference Record que se redactó a raíz de esta conferencia.

He colaborado como Chairman durante un día en el congreso **ANIMMA**.

Disponibilidad de cartas de recomendación de distintos profesores e investigadores con los que he estado trabajando a nivel personal tales como Siannah Peñaranda Rivas (Universidad de Zaragoza), Eduardo García Abancens (Universidad de Zaragoza), Jose Díaz Medina (Catedrático de física nuclear de la Universidad de Valencia), Nadia Yahlali Haddou (Universidad de Valencia).

He colaborado en una gran cantidad de visitas al laboratorio de reacciones nucleares del IFIC en la que se ha explicado los experimentos y objetivos de estos a públicos muy variados, desde estudiantes de bachillerato hasta profesores de física.

He asistido como supervisor de 3 trabajos de final de máster en máster de la Universidad de Valencia. Nombre del máster: Física avanzada (modalidad: física nuclear y de partículas) con 2 notas finales de 9,5.

He colaborado en un trabajo final de grado en Física en la Universidad de Valencia con una nota final de 9,5.