

Cursillos de Matemáticas, Biología y Geología, Lengua y Literatura Españolas

para Profesores Adjuntos

Se celebraron en julio y agosto últimos en la
Universidad «Menéndez Pelayo» de Santander

EN la segunda quincena del mes de julio tuvo lugar en la Universidad Internacional «Menéndez Pelayo», de Santander, el tercer cursillo de Matemáticas para Profesores Adjuntos de esta disciplina en los Institutos Nacionales de Enseñanza Media.

Asistieron 30 profesores, que siguieron con interés el desarrollo de un amplio programa, pensado sobre la idea de actualizar los conocimientos del Profesorado, al mismo tiempo que contuviese una marcada orientación pedagógica.

Actuaron como Profesores los Catedráticos don Gonzalo Sánchez Vázquez, del Instituto «Murillo», de Sevilla; doña Griselda Pascual Xufre, del Instituto «Maragall», de Barcelona; don Eulogio Hernández Alonso, del Instituto de Zamora, y el Inspector de Enseñanza Media don Luciano Fernández Penedo, que asumió la dirección del cursillo.

Seguidamente exponemos detalladamente las intervenciones realizadas por cada uno de los Profesores del cursillo.

Don Gonzalo Sánchez Vázquez expuso en doce lecciones el temario «Introducción elemental al Álgebra moderna». Desarrollado de la forma siguiente:

Conjuntos.—Pertenencia e inclusión.—Subconjuntos.—Álgebra de las partes de un conjunto.—Producto de conjuntos.—Aplicaciones inyectiva, exhaustiva, biunívoca.—Aplicación recíproca.

Relaciones binarias.—Relación de equivalencia: conjunto cociente.—Relaciones de orden: ordenación parcial, total y buena ordenación.

Operaciones.—Leyes de composición externa e interna.

Noción de estructura.—Homomorfismo e isomorfismo.—Idea de retículo.—Ejemplo sobre el conjunto de las partes de un conjunto.

Grupo.—Axiomas de su estructura.—Grupo Abelianiano.—Operación simétrica y ley de simplificación.—Grupo de las isometrías del triángulo equilátero.—Subgrupos. Homomorfismo e isomorfismo entre grupos.—Núcleo de un homomorfismo.—Teorema fundamental del homomorfismo.—Subgrupos normales.

Anillos.—Axiomas.—Existencia de divisores de cero y ley de simplificación.—Anillos y dominios de integridad.

Homomorfismos entre anillos.—Ideal de un anillo.—Anillo de las clases de restos.—Operaciones con anillos.

Ideales principales, propios, primos y máximos.—Divisibilidad de un anillo y anillo euclídeo.

Cuerpos.—Axiomas.—Cuerpos y dominios de integridad.—Cuerpo de cocientes de un anillo.

Doña Griselda Pascual Xufre desarrolló el programa que sigue con abundantes indicaciones metodológicas sobre la realidad de la práctica docente:

Objetos de estudio de la Matemática moderna.—Las tres clases de estructuras fundamentales.

Axiomática del número natural.—Los axiomas de Peano; interpretación y comentario.

Estructura algebraica en el conjunto de los números naturales.—Operaciones de suma y producto.

Estructura de orden en el conjunto N .

Teorías de la divisibilidad en el conjunto de los números naturales. La división entera y el algoritmo de Euclides.

Sistema de numeración.—Idea de isomorfismo.

Possibilidades y métodos de exposición del número natural en los diversos cursos del Bachillerato. El número cardinal y el número ordinal.

Relaciones de equivalencia.—Partición de un conjunto.—Teorema fundamental.

Simetrización del conjunto N .—El conjunto Z de los números enteros.—Representantes canónicos.—Representación gráfica.

Estructura algebraica del conjunto Z .—Idea de estructura de anillo.—Anillos no conmutativos y anillos con divisores de cero.

Estructura de orden en el conjunto de los números enteros.—Enteros positivos y enteros negativos.—Isomorfismo entre N y Z^+ .

Divisibilidad en el anillo de los números enteros.—Clases de restos respecto a un entero.—Ejemplo de anillo con divisores de cero.

El número racional.—Estructura algebraica del conjunto Q .—Los números racionales como ejemplo de una estructura de cuerpo.

Estructura de orden en el conjunto Q .—Isomorfismo entre el conjunto de los enteros y el de los racionales enteros.—Fracciones decimales.

Don Eulogio Hernández Alonso, continuando el programa de la Profesora Pascual, expuso los temas siguientes:

Número real.—Espacios vectoriales.—Número complejo y aplicaciones geométricas.

Al número real, tratado desde el punto de vista de las sucesiones de Cauchy, siguió el concepto de espacio vectorial y su estructura. Espacios vectoriales de orden finito.—Productos de espacios vectoriales.—Subespacios.

Sistemas de vectores.—Dependencia e independencia lineal.—Espacios de n dimensiones.—Isomorfismos.—Cambios de base.—Sistemas lineales.

El cuerpo complejo.—Clases de restos módulo $x^2 + 1$.—Isomorfismo.—Los complejos como operadores.

El número complejo y las transformaciones geométricas.—Grupo de transformaciones homográficas en el cuerpo complejo.

Don Luciano Fernández Penedo desarrolló un programa que tuvo por directriz la evolución del pensamiento matemático, especialmente geométrico, en tres momentos culminantes de su historia: la concepción geométrica de los griegos, limitada al uso de regla y compás; la de finales del siglo XIX, como conjunto de invariantes de un grupo de transformaciones y la topológica o actual presidida por la idea de entorno.

Puso de manifiesto estas diferencias desde un punto de vista propio del Bachillerato, tomando como motivo dos lecciones del curso Preuniversitario.

En días sucesivos, fijando preferentemente la atención en las ideas de Lie y Klein sobre grupos continuos de transformaciones, desarrolló el temario siguiente:

Grupos finitos continuos de transformaciones.—Ecuaciones diferenciales fundamentales.—Subgrupos.—Transformaciones geométricas correspondientes a los casos de uno, dos y tres parámetros.—Isomorfismos y reducciones canónicas.

Transformaciones infinitesimales de un grupo.—Generación de un grupo.—Trajectory de un grupo.—Aplicaciones a las transformaciones geométricas.—La transformación proyectiva sobre la recta y la ecuación de Riccati.

Invariantes.—Invariantes diferenciales.—Alusión al programa de Erlangen y su importancia histórica.

Homomorfismo.—Figuras topológicamente equivalentes.

A los asistentes se les recomendó la bibliografía elemental que sigue:

1. MATEMÁTICA MODERNA (APUNTES).—Cuadernos del C. O. D., bajo la dirección de P. Abellanas. Ed. Dirección General de Enseñanza Media.
2. C. BRÉARD: *Mathématiques (Classe de seconde)*. Ed. L'École.
3. LUCIENNE FÉLIX.—*Matemática moderna* (Enseñanza Elemental). Ed. Dirección General de Enseñanza Media.
4. LUCIENNE FÉLIX.—*L'aspect moderne des mathématiques*. Ed. Blanchard. (En prensa, traducción española. Dirección General de Enseñanza Media.)
5. ETAYO: *Lecciones de Matemática moderna*. Ed. Dirección General de Enseñanza Media.
6. J. BEUER: *Initiation à la théorie des ensembles*. Ed. Dunod.
7. BIRKHOFF-MACLANE: *Algebra moderna*. Ed. Teide.
8. QUAYSSANNE-DELACHET: *Algebra moderna*. Ed. Vergara.
9. LENTIN-RIVAUD: *Elements d'algèbre moderne*. Lib. Vuibert.
10. LENTIN-RIVAUD: *Leçons d'algèbre moderne*. Lib. Vuibert.
11. PISOT-ZAMANSKY: *Algèbre et Analyse*. Ed. Dunod.
12. COURANT ROBEINS: *¿Qué es la Matemática?* Ed. Aguilar.
13. KLEIN: *La Matemática Elemental desde un punto de vista superior*. Ed. Biblioteca Matemática.

CURSO DE BIOLOGIA Y GEOLOGIA Dentro del marco de la Universidad Internacional de Santander, el Centro de Orientación Didáctica del Ministerio de Educación Nacional organizó, del 1 al 15 de agosto pasados, unos cursillos teórico-prácticos de Biología y Geología para Profesorado Adjunto de Enseñanza Media.

En su conjunto, los cursillos estuvieron dirigidos por los Doctores Don Francisco Hernández-Pacheco, Catedrático de Geografía Física y Geología, y don Rafael Alvarado, Catedrático de Zoología de invertebrados y Biología, ambos de la Universidad de Madrid, auxiliados por los Licenciados don Julio Alvarez, Profesor Adjunto de Zoología; doña Elisa Cerbero, Profesora en el Instituto «Ramiro de Maeztu», de Madrid, y doña María E. Socastro, Catedrática de Ciencias Naturales (excedente) y Profesora Adjunta de Biología. Asistieron 25 Profesores de Ciencias Naturales, adjuntos y encargados de cátedra en diversos Institutos Nacionales de Enseñanza Media.

Se desarrollaron varios temas de Biología (ecología de los organismos neríticos, ciclos bióticos de las algas, composición biocenótica de las dunas, biocenosis marinas) y de Geología (roquedo y paisajes españoles, climatología de la Península Hispánica, ciclos de erosión), que luego se completaron con clases prácticas (reconocimiento de vegetales y animales, reconocimiento de rocas, interpretación de un corte geológico), entre ellas varias de zootomía de moluscos y crustáceos y algunas excursiones para aplicar sobre el terreno los conocimientos adquiridos en el aula y el laboratorio. De especial interés fué el estudio de los acantilados de Cabo Mayor, el de las dunas y barra litoral de Somo y también el de los organismos recogidos durante la bajamar en la zona mareal de los Sables.

Gracias a las facilidades otorgadas por el Laboratorio de Biología Marina, que en Santander sostiene el Instituto Español de Oceanografía, y a la decidida ayuda del doctor Juan Cuesta Urcelay y del actual Director don Francisco Ramos, pudieron completarse las enseñanzas de Biología con el estudio de las colecciones conservadas en dicho Centro, el más antiguo de España en su género y uno de los primeros de los fundados en Europa para esta clase de estudios.

CURSO DE LENGUA Y LITERATURA Del 17 al 31 de agosto tuvo lugar, también en la Universidad «Menéndez Pelayo», de Santander, un cursillo de Lengua y Literatura españolas para Profesores Adjuntos de Enseñanza Media, al que asistieron doña María Filomena Páramo Fernández, doña María Ribelles Barrachina, doña Adelaida López Urmeneta, doña Elvira Muñiz Martín, doña Mercedes Barquin, doña Flora Agurra Echezuri, don José Gallego Recio, doña Dolores Alcalde Pellicer, doña Begonia Astrain Antón, doña María del Carmen Martín Ruiz, doña Concepción Rodríguez Lende, doña Encarnación Adrián Espina, doña María Teresa Prieto Lozano, don Antonio Ayora Catalán, doña María Teresa Núñez Montoya, doña Pilar Ahedo Martín, doña María Pilar Díaz Piernas, doña Isabel Luna Gutiérrez, don Eloy González Miguel, doña Enriqueta Capdevila Grao, don José Fernández Álvarez, doña María del Pilar Martínez Doral, don Luis Ortega Galindo, doña Luisa Francisco Martín, doña Cándida Lloret Marín, doña Amalia Sánchez Cano, doña María Pardo Ferrin, doña María Fuencisla Virseda, doña Rosario Guereca y doña Elvira Gallurralde.

Llevó la dirección del curso el ilustrísimo señor Inspector de Enseñanza Media don Lázaro Montero de la Puente.

El curso tuvo una parte activa, participando todos los profesores asistentes en el examen de las ponencias aprobadas en las reuniones de Catedráticos de la asignatura y elaborando ellos mismos ponencias sobre los temas siguientes:

- a) Lengua y Gramática en el Bachillerato.
- b) La teoría y la técnica de la Literatura en el Bachillerato.
- c) La enseñanza de la Literatura en el Bachillerato.
- d) Los ejercicios de dictado y composición.
- e) Los ejercicios de lectura, recitación y vocabulario.
- f) El comentario de texto en el Bachillerato.
- g) La educación del gusto estético a través del estudio de esta disciplina.
- h) Experiencias del curso preuniversitario durante el curso pasado.
- i) Unificación de la nomenclatura gramatical.

Todas las ponencias fueron discutidas y aprobadas por el pleno de la reunión. Aparte de estos trabajos, los Profesores recibieron conferencias de los Catedráticos señores García Blanco, Yndurain, Muñoz Cortés, Gerardo Diego, Montero de la Puente, Alonso Montero, Beceiro y Oliver Belmás.

El poeta José Hierro dió un recital, seguido de coloquio, a los Profesores del curso.

Los Profesores pudieron asistir a las lecciones del Curso Superior de Filología en la Universidad, que impartieron los Profesores Lapesa, Gullón, Hierro y Lorenzo, así como a cuantos actos artísticos y culturales se celebraron en esos días.

LA EDUCACION CRISTIANA DE LOS HIJOS

Por JUAN MONEVA PUYOL

Ptas. 55

BIBLIOTECA PEDAGOGICA DE LA REVISTA "ENSEÑANZA MEDIA"