DOTT.SSA ALBA ROSA TEODORI

CURRICULUM DELL'ATTIVITA' DIDATTICA E SCIENTIFICA

CURRICULUM VITAE

- Nel luglio 1965 ha conseguito la laurea in Matematica presso la Università degli studi di Roma, discutendo una tesi di didattica delle Matematica sulla nozione di angolo; relatore il Prof. G. Panella.
- Dall'ottobre 1965 a tutt'oggi insegnante di Matematica e Fisica presso le Scuole Medie Secondarie Superiori.
- Nell'AA 1968/69 Assistente volontario presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Camerino.
- Dall'AA 1969/70 a tutt'oggi Incaricato interno di Geometria I per il corso di laurea in Matemetica dell'Università di Camerino
- Dall'AA 1973/74 Incaricato Stabilizzato presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Camerino.

TITOLI DIDATTICI

1968/69 Assistente volontario agli insegamenti di Algebra e Geometria I per il corso di laurea in Matematica dell'Università di Camerino, ha curato le esercitazioni relative ai corsi suddetti ed ha partecipato a numerose commissioni di esami.

1969/81 Professore Incaricato Interno di Geometria I nel corso di laurea in Matematica dell'Università di Camerino, ha impostato l'insegnamento soprattutto su elementi di algebra lineare, sul metodo delle coordinate nel piano e nello spazio, e, negli ultimi anni, anche su geometria affine e proiettiva. Ha curato quasi costantemente le esercitazioni relative al corso ed ha seguito le ricerche degli studenti nelle loro tesi di laurea, incentrate soprattutto sulla didattica della Matematica. Per quest'ultima attività si é avvalsa dell'esperienza maturata durante l'insegnamento nelle Scuole Medie Superiori e delle metodologie messe a punto durante gli incontri annuali del gruppo diretto dal Prof. G. Prodi e nei convegni promossi dall'UMI sull'insegnamento delle Matematica. Sempre su tale argomento ha organizzao e tenuto seminari. Ha partecipato attivamente all'organizzazione del corso di laurea in Matematica, di cui fa parte dalla sua istituzione (AA 1968/69), contribuendo a coordinare i programmi didattici, partecipando alle commissioni per l'attribuzione degli incarichi di insegnamento e curando esercitazioni in campi diversi dalla Geometria (Algebra) per supplire alla mancanza di personale che il nascente corso di laurea necessariamente comportava.

ATTIVITA' SCIENTIFICA

La sua attività di ricerca é incentrata su due temi: la didattica della Matematica e la Matematica applicata a problemi di fluidodinamica. Per quanto riguarda il primo tema, ha condotto delle sperimentazioni didattiche a partire dal 1970. Il lavoro é consistito essenzialmente nel seguire tesi di didattica di laureandi che sperimentavano in classe, almeno per un anno, metodologie e tecniche nuove. Uno dei risultati acquisiti in questa fase é documentato dalla pubblicazione n° 3. Detto lavoro, condotto inizialmente in maniera piuttosto isolata e sulla base di esperienze personali ricavate da letture sull'argomento, ha trovato successivamente spunti più concreti durante gli incontri e le discussioni in occasione dei convegni dell'UMI sull'insegnamento della Matematica (Bologna, aprile 1975; aprile 1976; aprile 1977. Ferrara, aprile 1978). Nel quadro di detta attività, dal 1977 fa parte, come membro aggregato, del nucleo che opera per la sperimentazione del progetto Prodi.

Per quanto riguarda il secondo tema, svolto sotto la guida del Prof. A. Pozzi (Università di Napoli), si sono studiati problemi relativi alle equazioni della fluidodinamica. Nel lavoro (1) si é determinata la funzione armonica che descrive il campo fluidodinamico, in un dominio di forme parzialmente incognite, mediante l'applicazione delle trasformazioni conformi e con l'introduzione della funzione di LEVI-CIVITA. In (2) sono state date, per diverse condizioni al contorno e poi in maniera completa e in termini finiti, le soluzioni delle suddette equazioni scritte nella forma semplificata della teoria dello strato limite; la tecnica usata é quella dell'approssimazione dei coefficienti dell'equazione di equilibrio in modo da renderla lineare. Nel lavoro (4) si sono date le condizioni sotto cui si può affermare l'unicità della soluzione per il problema al contorno del sistema delle equazioni di equilibrio e di continuità, in un dominio qualunque dello spazio, per sistemi non newtoniani incompressibili. Scelte alcune formulazioni per il tensore degli sforzi, il teorema é stato dimostrato utilizzando il metodo della funzione peso, estendendo al caso non newtoniano quanto si trova nella bibliografia esistente per il caso newtoniano. In (5) vengono presentate le soluzioni del problema al contorno riguardante un getto piano in un ambiente in quiete. Si suppongono analitiche le soluzioni e si indicano le variabili più opportune rispetto alle quali operare gli sviluppi in serie considerando sia fluidi newtoniani che fluidi non newtoniani. Si sono distinti campi di validità delle soluzioni che sono espresse in termini di funzioni speciali.
In (6) sono date le soluzioni del problema di cui al (5) per un getto circolare assialsimmetrico nel caso di fluidi non newtoniani. Anche in questo lavoro si suppongono analitiche le soluzioni e si indicano le variabili più opportune rispetto alle quali operare gli sviluppi, distinguendo i campi di validità delle soluzioni.

In (7) é presentata una soluzione approssimata per l'equazione che regola la trasmissione del calore per conduzione in un ambiente costituito da due mezzi distinti. In tal caso la derivata presenta una discontinuità. Tale soluzione é ricavata utilizzando la trasformata di Laplace e approssimando la soluzione esatta in maniera da poterla antitrasformare. Viene valutata la validità dell'approssimazione tenendo conto delle proprietà delle trasformate.
In (8) il metodo di cui al (7) viene applicato al problema del raffreddamento di una superficie. Sono presentate, mediante opportune adimensionalizzazioni, altre soluzioni che permettono di individuare agevolmente i parametri che influenzano il raffeddamento.
In (9) si propongono delle soluzioni per il problema trattato in (5) nel caso di piccoli numeri di Reynolds. In questo caso si tratta di un problema ellittico che viene risolto presentando soluzioni in forma parametrica che consentano un sufficiente grado di generalità. Le soluzioni sono ottenute utilizzando le funzioni di Green e sono valide per alcuni tipi di condizioni al contorno.