

ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

- Μαγνητοϋδροδυναμικά κύματα (Alfvén, γρήγορα και αργά μαγνητοηχητικά κύματα).
- Μέθοδος χαρακτηριστικών σε διδιάστατα προβλήματα (οριακές συνθήκες, άμεση/explicit και έμμεση/implicit μέθοδος, στάσιμη υπερηχητική ροή, ολοκληρώματα Riemann).
- Χρονοανεξάρτητες μαγνητισμένες ροές με αγνοήσιμη συντεταγμένη (πίδακες και απαγωγή στροφορμής από νεογέννητα άστρα, μοντέλο Weber-Davis, Blandford-Payne).
- Σχετικιστική μαγνητοϋδροδυναμική, εφαρμογές σε εκλάμψεις ακτίνων γ και πίδακες από ενεργούς γαλαξιακούς πυρήνες.
- Αστάθειες ροών (Rayleigh-Taylor, Kelvin-Helmholtz, περιστροφική, θερμική, βαρυτική).
- Αστάθειες (σφιγκτήρας/pinch, συστροφική/kink, Parker, μαγνητοπεριστροφική).
- Μαγνητοϋδροδυναμικά ωστικά κύματα.
- Μαγνητική επανασύνδεση.
- Μαγνητικό δυναμό.
- Αμφιπολική διάχυση.
- Κινητική εξίσωση μαγνητισμένου πλάσματος απουσία συγκρούσεων / collisionless plasma, τροχιές σωματίων, αδιαβατικές αναλλοίωτες.
- Διαταραχές πλάσματος και απόσβεση Landau.