Η Σ.Ο.Δ.Θ. ιδρύθηκε το 1987. Πρώτος καλλιτεχνικός διευθυντής της ορχήστρας διετέλεσε ο Κοσμάς Γαλιλαίας. Την καλλιτεχνική διεύθυνση και τον συντονισμό της ορχήστρας ανέλαβαν στη συνέχεια οι αρχιμουσικοί Δημήτρης Αγραφιώτης και Βύρων Φιδετζής και ο τσελίστας Χρήστος Γρίμπας. Αποτελείται από καταξιωμένους μουσικούς και συμμετέχει δυναμικά στα μουσικά δρώμενα της πόλης με εκπαιδευτικές συναυλίες, με διεθνείς διαγωνισμούς,  με συμπαραγωγές με άλλους φορείς και ορχήστρες, σε φεστιβάλ, με συναυλίες σε όλη την Ελλάδα, αλλά και στο εξωτερικό. Σε όλα αυτά τα χρόνια της λειτουργίας της, είχε τη χαρά και την τιμή να φιλοξενήσει μεγάλους σολίστες και μαέστρους όπως οι: Δ. Σγούρος, Γ. Δεμερτζής, Λ. Καβάκος, Μ. Τιρίμος, Γ. Βακαρέλης, Γ. Λαζαρίδης, Σ. Κατσαρής, V. Repin, I. Oistrach κ. ά.  Έχει εμφανιστεί στο Μέγαρο Μουσικής Αθηνών, στο Θέατρο Λυκαβηττού, καθώς και σε πολλές πόλεις στην Ελλάδα (Βέροια, Λάρισα, Νάουσα, Μεσολόγγι, Δράμα, Ηγουμενίτσα, Καβάλα, Σέρρες, Βόλο, Πρέβεζα, Καστοριά, Κέρκυρα κ.ά.) και στο εξωτερικό, όπως στο Αρχαίο Θέατρο της Εφέσου και στην Κύπρο. Έχει συμπράξει σε πολλές παραστάσεις όπερας και μπαλέτου. Έχει ηχογραφήσει τις Τέσσερις Εποχές του A. Vivaldi με σολίστ τον Λ. Καβάκο και μαέστρο τον Κοσμά Γαλιλαία και την Δημιουργία του J. Haydn υπό την διεύθυνση του Βύρωνα Φιδετζή το 2000. Από το 2001 μέχρι και σήμερα την θέση του μόνιμου αρχιμουσικού έχει ο Χάρης Ηλιάδης. Τον καλλιτεχνικό συντονισμό της ορχήστρας έχει αναλάβει από τον Απρίλιο του 2018 η αρχιμουσικός Λίζα Ξανθοπούλου.

