**فرآیندهای تصفیه آب و پساب**

**1- مقدمه­ای بر تصفیه آب**

* انوع منابع آب و ویژگی­های آن­ها
* مصارف عمده آب
* مشکلات ناشی از ناخالصی آب در صنعت، کشاورزی و مصارف خانگی

**2- فرآیندهای تصفیه آب**

* هوادهی و انواع روش­های آن
* سختی­گیری
* ته­نشینی و انواع آن
* انعقاد
* فیلتراسیون
* گندزدایی

**3- انواع آلودگی­های آب**

* آلودگی معدنی
* آلودگی آلی
* آلودگی میکروبی

**4- جار تست و مواد منعقدکننده کمکی**

**5- رزین تبادل یونی**

* ویژگی­های شیمیایی و فیزیکی رزین
* انواع رزین­های تبادل یونی
* ساخت رزین

**6- تصفیه پساب**

* انواع پساب
* شاخص­های آلودگی پساب و تعاریف آن­ها
* تصفیه بیولوژیکی
* تصفیه شیمیایی
* تصفیه فیزیکی

**7- انواع آلایندهای آب و روش­های اندازه­گیری**

* روش جذب اتمی
* روش پلاسما جفت شده القایی

**8- غشا**

* معرفی غشاها و جنس آن­ها
* میکروفیلتراسیون
* اولترافیلتراسیون
* نانوفیلتراسیون
* اسمز معکوس
* ساخت غشاها
* مدول­های غشایی

**9- فرآیندهای نمک­زدایی از آب**

* اسمز معکوس
* الکترودیالیز
* نمک­زدایی انجمادی
* تبخیری

**10 – فرآیندهای الکتروشیمیایی**

* الکتروکواگولاسیون
* فوتوالکتروکاتالیست
* الکتروفنتون